Pêches et Océans Canada | Fisheries and Oceans Canada
Sciences | Science
Région des Maritimes
Secrétariat canadien de consultation scientifique
Réponse des Sciences 2012/004

TENDANCES DANS LES RELEVÉS PAR NAVIRE SCIENTIFIQUE DANS LA RÉGION DES MARITIMES

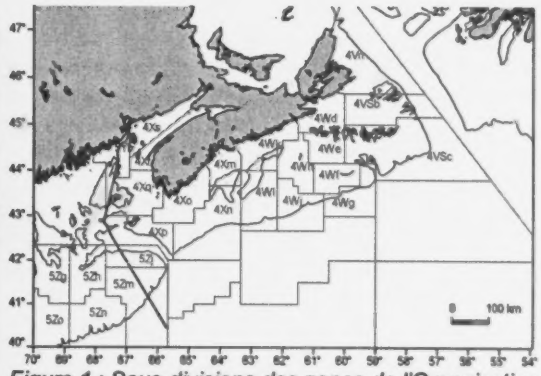

Figure 1 : Sous-divisions des zones de l'Organisation des pêches de l'Atlantique Nord-Ouest (OPANO).

Contexte

Le MPO effectue des relevés par navire scientifique (NS) selon un protocole normalisé dans la région des Maritimes. Des relevés sont faits l'hiver sur le banc Georges (5Z) depuis 1987 et l'été dans les divisions 4VWX et une petite partie de la division 5Y de l'Organisation des pêches de l'Atlantique Nord-Ouest (OPANO) depuis 1970. Les résultats obtenus nous renseignent sur les tendances de l'abondance de la plupart des espèces de poissons de fond dans la région des Maritimes. Si les résultats de ces relevés reflètent les tendances de la biomasse et de l'abondance et constituent un élément essentiel des évaluations scientifiques des stocks, une évaluation intégrale qui fait appel à d'autres sources de données est toutefois nécessaire pour évaluer les effets des mesures de gestion sur l'état des populations marines. La Gestion des pêches et de l'aquaculture (GPA) a demandé qu'on procède à un examen des données des relevés NS du MPO portant sur les stocks suivants : morue dans 4Vn, morue dans 4VsW, morue dans 4X5Y, aiglefin dans 4VW, merluche blanche dans 4VW, merluche blanche dans 4X5Y, merluche argentée dans 4VWX, goberge dans 4VWX+ 5, sébaste dans l'unité II, sébaste dans l'unité III, flétan de l'Atlantique dans 3NOPs4VWX+5, poissons plats dans 4VW, poissons plats dans 4X5Y, raie à queue de velours, raie épineuse, grande raie, raie tachetée, raie hérisson, loup atlantique, baudroie et chaboisseau à dix-huit épines dans 4VW, 4X, et 5Z, loup tacheté et loup à tête large dans 4VWX. Les stocks susmentionnés ne feront pas l'objet d'une évaluation intégrale en 2011. L'information provenant des relevés sera utilisée par la Gestion des ressources du MPO comme base de discussion avec divers membres concernés de l'industrie, en vue de recommander des mesures de gestion et de déterminer quels stocks devraient être examinés plus en détail en 2012.

Ce rapport de réponse des Sciences a été élaboré après un processus spécial de réponse des Sciences (PSRS) régional du Secrétariat canadien de consultation scientifique du ministère des Pêches et des Océans qui a eu lieu le 3 novembre 2011.

Renseignements de base

Le MPO effectue un relevé par navire scientifique (NS) sur le plateau néo-écossais et dans la baie de Fundy chaque été depuis 1970. Le relevé NS du banc Georges (5Z) a lieu tous les hivers depuis 1987. Dans le cadre de ces relevés, réalisés selon un plan d'échantillonnage aléatoire stratifié, on prélève des échantillons de poissons et d'invertébrés à l'aide d'un chalut de fond à panneaux. Les résultats de ces relevés constituent la principale source de données pour la surveillance des tendances de la répartition, de l'abondance et de la condition biologique des espèces échantillonnées dans la Région. Il y a eu des changements au niveau du chalut et du navire utilisés pour le relevé en 1982 et 1983, et les protocoles de collecte de données ont été légèrement modifiés. Ces changements ont pu avoir des effets sur les tendances de la biomasse de certaines espèces. Pour les moyennes à long terme, on a retenu comme point de départ celui qui était le plus pertinent pour l'espèce considérée (pour obtenir plus de renseignements, consulter Clark and Emberley, 2011).

Les relevés au chalut de fond ont été conçus de manière à obtenir les tendances de l'abondance des poissons et des invertébrés à des profondeurs se situant entre 30 et 400 m. On s'attend à ce que les indices de ce relevé soient proportionnels à l'abondance de la plupart des espèces. Toutefois, la répartition de certaines de ces espèces, comme le brosme et le flétan noir, n'est peut-être pas totalement reflétée dans le relevé. Il se peut aussi que les tendances de l'abondance de ces espèces ne donnent qu'une indication du sens dans lequel elles évoluent avec le temps. De la même manière, dans le cas d'espèces pélagiques comme le hareng, qui sont réparties largement dans toute la colonne d'eau, les captures au chalut de fond ne reflètent peut-être pas les tendances de l'abondance. Pour toutes ces espèces, les autres données biologiques recueillies durant les relevés NS, comme celles sur la longueur et le poids, restent utiles à l'analyse.

Dans le présent document, la zone de relevé 4VWX a été subdivisée en trois secteurs, en fonction de leurs caractéristiques océaniques et biogéographiques (figure 2). Les tendances de la répartition sont présentées pour la totalité de la zone de relevé NS d'été. Les tendances de l'indice de la biomasse sont en revanche présentées pour l'ensemble de la zone ainsi que pour des secteurs distincts, soit l'est du plateau néo-écossais (4VW; strates 440-466), l'ouest du plateau néo-écossais (4X Est; strates 470-481) et le golfe du Maine et la baie de Fundy (4X Ouest; strates 482-495). Pour ces trois secteurs, on constate des différences dans les tendances de l'abondance du poisson et dans la composition des captures selon les espèces au long du relevé.

Les fréquences de longueur des principales espèces commerciales de 2010 et 2011 sont également comparées à la moyenne à long terme grâce à des données des zones géographiques utilisées pour l'évaluation des stocks.

Les données de surveillance de plusieurs espèces souvent prises lors de la pêche au poisson de fond (p. ex. espèces de raies, loup de mer, baudroie, chaboisseau à dix-huit épines) ont été recueillies grâce au relevé NS d'été et au relevé NS du banc Georges et sont ici présentées.

Les tendances de la biomasse obtenues pour le banc Georges comptent des données des strates 5Z1-5Z4 (5Zjmnh). On s'est servi de ces strates pour calculer les indices de l'abondance de la morue, de l'aiglefin et de la limande à queue jaune à l'est du banc Georges. Ces indices sont étudiés par le Comité d'évaluation des ressources transfrontalières (CERT).

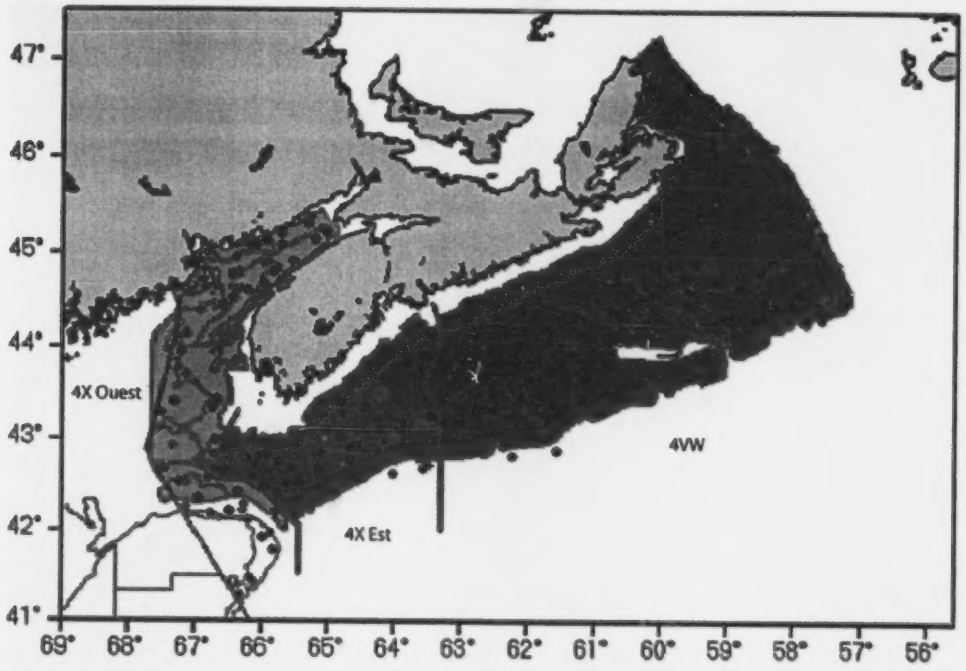

Figure 2. Répartition des stations du relevé d'été par navire scientifique en 2011. Les zones géographiques (strates) ayant servi au calcul des captures de 4VW, 4X Est et 4X Ouest sont mises en évidence.

Analyse

Les indices de la biomasse de 2010 et 2011 sont comparés aux moyennes d'un ensemble de périodes afin d'obtenir un contexte historique pour les niveaux de biomasse.

Tableau 1. Comparaison entre les estimations de biomasse de 2011 (tm) et celles de 2010, moyenne à court terme (5 ans de 2005 à 2009), moyenne à moyen terme (15 ans de 1995 à 2009) et moyenne à long terme (de 1970 à 2009 pour 4X et 4VW, de 1987 à 2009 pour 5Z).

Stock et région	2011	2010	Moy. court terme	Moy. moyen terme	Moy. long terme
Morue, 4VsW	27 771	35 003	26 606	14 371	54 002
Morue, 4Vn	4 228	6 488	4 191	5 397	16 242
Morue, 4X5Y (4X Est)	2 091	1 835	3 213	4 663	8 428
Morue, 4X5Y (4X Ouest)	1 685	1 203	4 974	10 809	13 412
Aiglefin, 4VW	28 763	48 339	79 637	63 521	61 228
Merluche blanche, 4VW	4 850	5 507	5 719	6 047	10 414
Merluche blanche, 4X5Y (4X Est)	1 738	1 748	1 555	1 602	2 759
Merluche blanche, 4X5Y (4X Ouest)	7 626	12 587	11 304	11 865	16 435
Merlu argenté, 4VW	43 366	29 024	15 570	18 783	*23 885
Merlu argenté, 4X5Y (4X Est)	8 151	8 764	4 976	5 887	*10 077
Merlu argenté, 4X5Y (4X Ouest)	3 638	61 940	2 281	4 229	*4 122
Goberge, 4VW	26 624	4 429	13 840	8 918	16 528
Goberge, 4X5Y (4X Est)	129 074	13 378	10 927	8 945	17 596

Stock et région	2011	2010	Moy. court terme	Moy. moyen terme	Moy. long terme
Goberge, 4X5Y (4X Ouest)	5 715	5 826	54 781	29 496	25 924
Sébaste, 4VW	144 992	117 253	55 029	42 594	65 009
Sébaste, 4X5Y (4X Est)	80 816	43 251	118 934	67 731	44 801
Sébaste, 4X5Y (4X Ouest)	44 025	28 642	62 765	31 960	22 555
Plie canadienne, 4VW	9 618	12 038	18 754	17 125	24 912
Plie grise, 4VW	5 119	3 955	5 843	3 833	3 938
Plie grise, 4X5Y (4X Est)	225	241	452	659	674
Plie grise, 4X5Y (4X Ouest)	263	2 084	867	892	1 210
Limande à queue jaune, 4VW	11 615	10 197	11 814	10 074	13 782
Plie rouge, 4X5Y (4X Est)	1 152	404	598	1 058	560
Plie rouge, 4X5Y (4X Ouest)	2 438	12 580	4 422	3 403	2 669
Flétan, 4VWX	6 777	8 277	5 944	3 463	3 116
Loup atlantique, 4VW	483	415	586	976	2 072
Loup atlantique, 4X	638	348	464	1 388	2 236
Loup atlantique, 5Z	11	0	50	154	302
Baudroie, 4VW	1 178	681	1 228	1 505	3 399
Baudroie, 4X	732	235	1 009	1 457	2 379
Baudroie, 5Z	20	13	56	119	133
Raie à queue de velours, 4VW	119	131	194	242	492
Raie à queue de velours, 4X5Y (4X Est)	0.23	54	63	45	135
Raie à queue de velours, 4X5Y (4X Ouest)	344	539	392	287	356
Raie à queue de velours, 5Z	14	28	7	9	10
Raie épineuse, 4VW	4 594	2 015	5 480	5 049	12 161
Raie épineuse, 4X5Y (4X Est)	0.48	49	244	347	1 647
Raie épineuse, 4X5Y (4X Ouest)	231	195	795	909	2 588
Raie épineuse, 5Z	72	72	64	125	184
Grande raie, 4VW	671	1 015	146	116	204
Grande raie, 4X5Y (4X Est)	269	424	986	380	201
Grande raie, 4X5Y (4X Ouest)	97	2 077	1 276	659	298
Grande raie, 5Z	292	214	93	181	142
Raie tachetée, 4VW	408	439	466	1 223	3 811
Raie tachetée, 4X5Y (4X Est)	388	457	361	356	341
Raie tachetée, 4X5Y (4X Ouest)	341	816	378	562	639
Raie tachetée, 5Z	4 491	9 965	8 945	10 481	14 610
Raie hérisson, 4VW	143	0.12	85	110	139
Raie hérisson, 4X5Y (4X Est)	527	166	449	331	226
Raie hérisson, 4X5Y (4X Ouest)	328	798	350	740	547
Raie hérisson, 5Z	2 279	3 476	6 376	7 572	7 508
Chaboisseau à dix-huit épines, 4VW	1 300	3 847	4 218	3 085	2 920
Chaboisseau à dix-huit épines, 4X5Y (4X Est)	1 216	449	781	743	422
Chaboisseau à dix-huit épines, 4X5Y (4X Ouest)	747	941	1 493	1 275	1 195
Chaboisseau à dix-huit épines, 5Z	742	774	2 528	10 361	9 378

*La moyenne à long terme pour le merlu argenté concerne la période 1982-2009.

Les captures de **morue** étaient réparties sur l'ensemble de la zone de relevé, mais elles étaient faibles pour la plupart (< 50 kg; fig. 3a). L'indice de la biomasse de morue dans 4Vn, bien que plus bas ces dernières années que la moyenne à long terme, a dépassé les moyennes à court et moyen terme en 2010 avant de diminuer en 2011 en deçà de la moyenne à moyen terme. Dans 4VsW, les indices de 2010 et 2011 sont supérieurs aux moyennes à court et moyen terme. L'indice de la biomasse a diminué par rapport à 2009, année où il était supérieur à la moyenne à long terme et atteignait son plus haut niveau depuis 1987. En 2010 pour 4X Est, l'indice de la biomasse de morue est tombé au quatrième niveau le plus bas de la série et dans 4X Ouest, il était le plus bas de la série. Les indices ont augmenté dans 4X Est et 4X Ouest en 2011, mais ils restent plus bas que les moyennes à court, moyen et long terme dans les deux zones (fig. 3b, tableau 1). Les indices de l'abondance de la morue dans 4Vn sont bien inférieurs à la moyenne pour toutes les longueurs en 2011 alors qu'en 2010, ils étaient égaux ou supérieurs à la moyenne pour les longueurs inférieures à 45 cm (fig. 3c). Dans 4VsW, l'abondance en 2010 se situait au-dessus de la moyenne de la période 1970-2009 chez les individus de 3 à 14 cm ou de 63 à 71 cm, mais elle était sous la moyenne chez les morues de toutes les autres longueurs (fig. 3d). Pour 2011, si les indices de l'abondance sont inférieurs à la moyenne pour la plupart des longueurs, ils se situent encore au-dessus de la moyenne chez les individus les plus petits et ceux de 28 à 34 cm. L'abondance de la morue dans 4X Est et 4X Ouest est inférieure à la moyenne pour tous les groupes de longueur, sauf pour certains groupes de moins de 20 cm (fig. 3e et 3f).

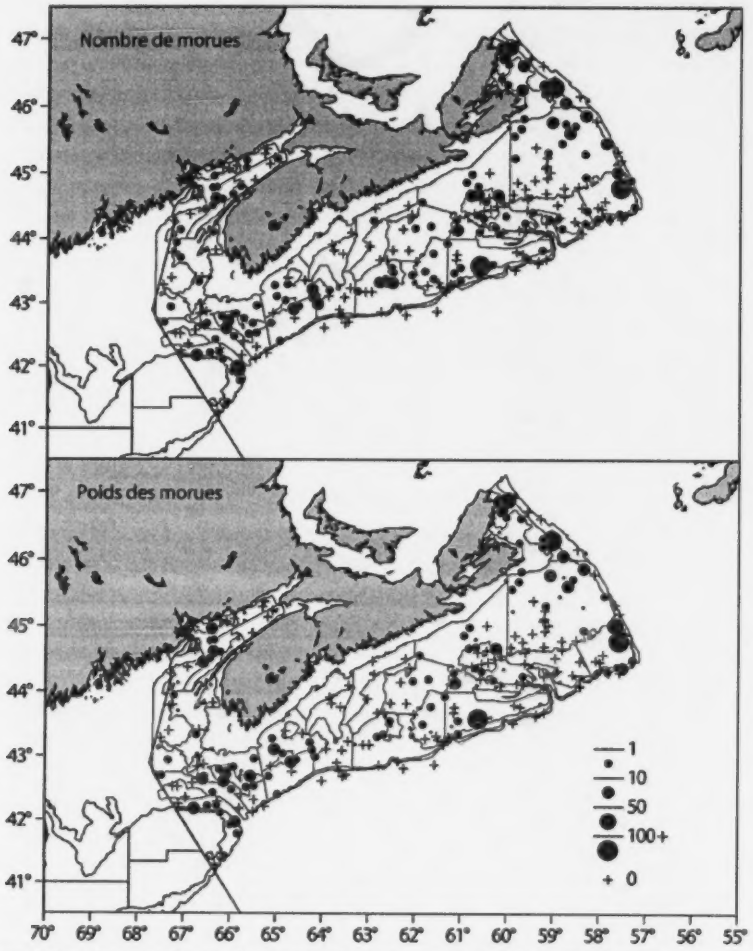

Figure 3a. Répartition des captures de morue durant le relevé NS de l'été 2011.

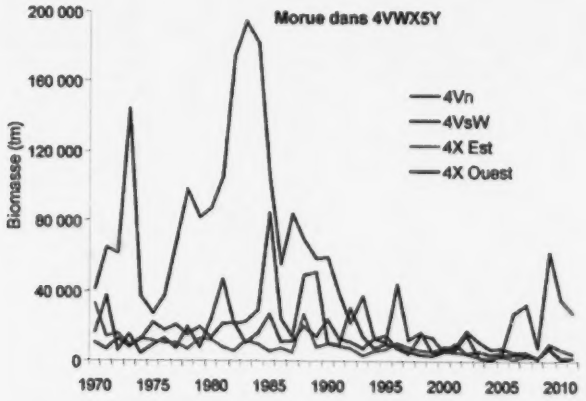

Figure 3b. Estimation de la biomasse de morue dans 4VWX5Y d'après le relevé NS d'été.

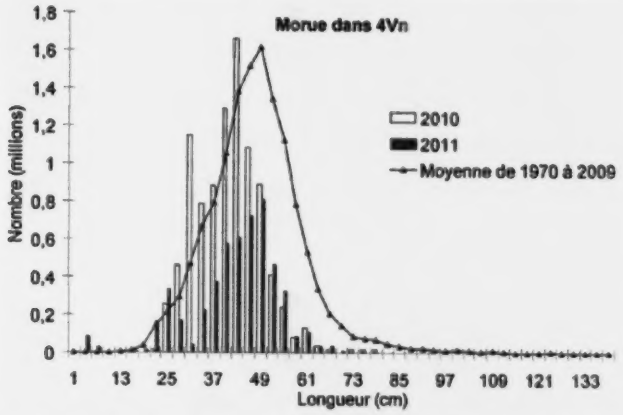

Figure 3c. Composition, selon la longueur, des captures de morue provenant de 4Vn durant le relevé NS d'été.

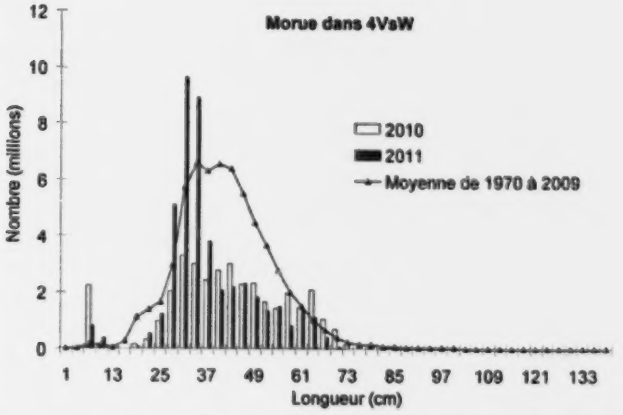

Figure 3d. Composition, selon la longueur, des captures de morue provenant de 4VsW durant le relevé NS d'été.

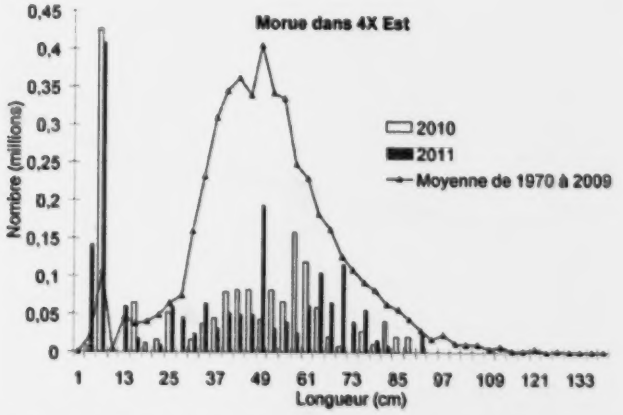

Figure 3e. Composition, selon la longueur, des captures de morue provenant de 4X Est durant le relevé NS d'été.

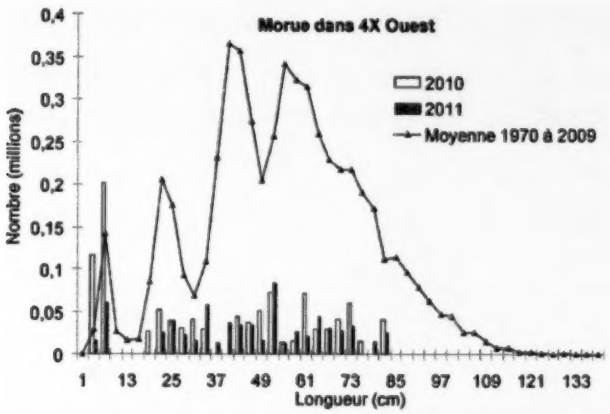

Figure 3f. Composition, selon la longueur, des captures de morue provenant de 4X Ouest durant le relevé NS d'été.

Lors du relevé de 2011, on a capturé beaucoup d'**aiglefins** dans l'ensemble de 4WX (fig. 4a). En 2010 et 2011, les indices descendent à leur plus bas niveau dans 4VW depuis 1976 et sont inférieurs aux moyennes à court, moyen et long terme (fig. 4b, tableau 1). Les indices de l'abondance pour 2011 sont inférieurs à la moyenne de la période 1970-2009 pour la plupart des longueurs supérieures à 11 cm, mais ils sont supérieurs à la moyenne pour les longueurs inférieures à 11 cm (fig. 4c).

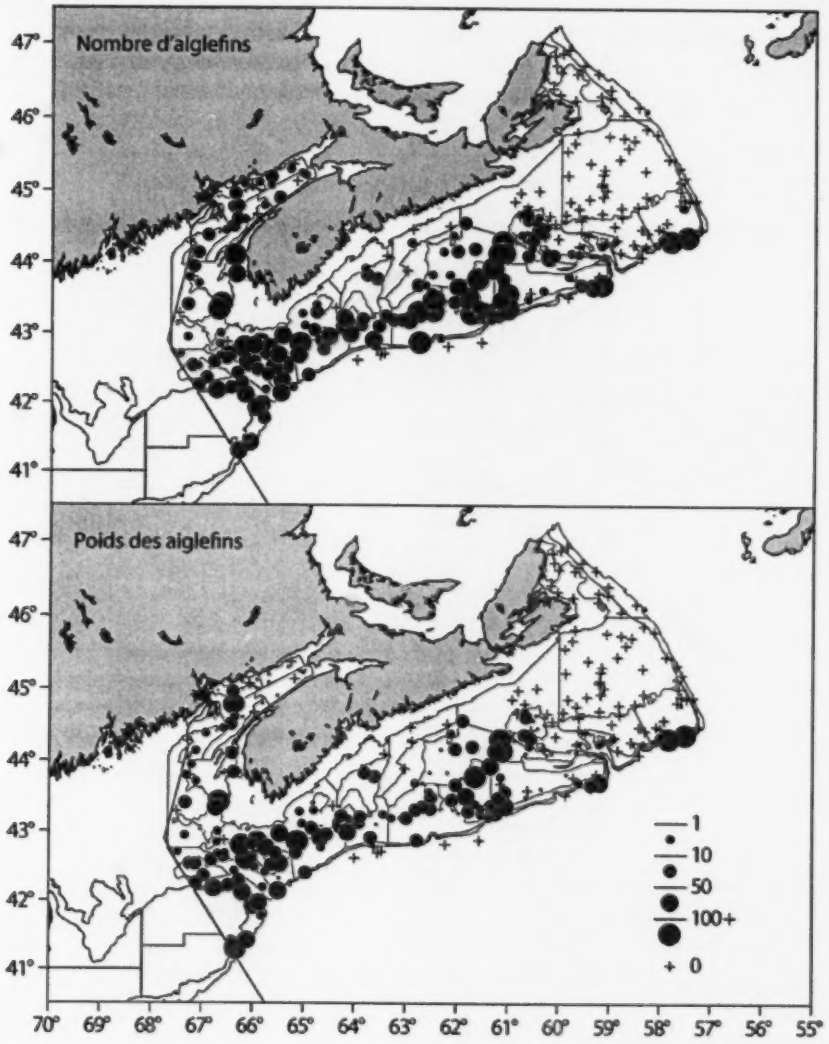

Figure 4a. Répartition des captures d'aiglefin durant le relevé NS de l'été 2011.

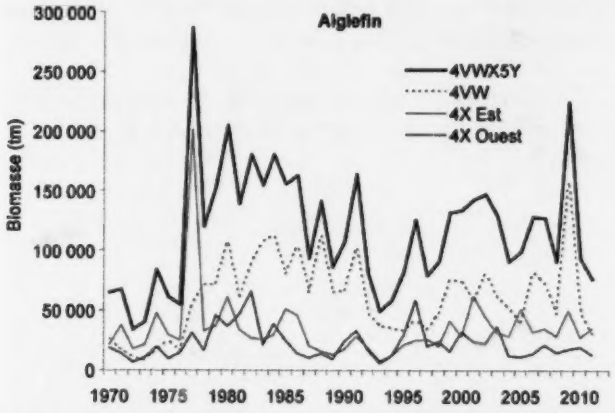

Figure 4b. Estimation de la biomasse de l'aiglefin dans 4VWX5Y d'après le relevé NS d'été.

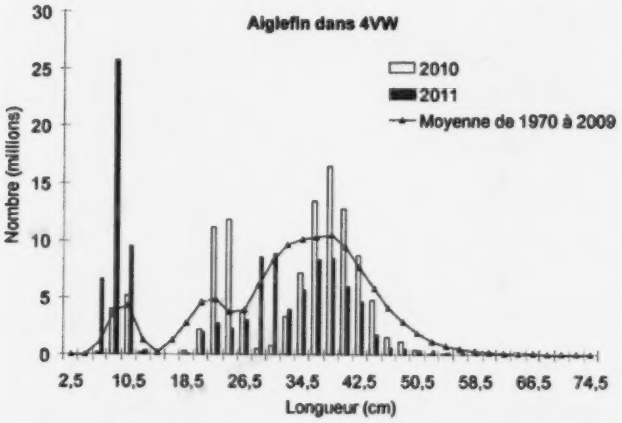

Figure 4c. Composition, selon la longueur, des captures d'aiglefin provenant de 4VW durant le relevé NS d'été.

Lors du relevé, la **merluche blanche** était encore répartie dans toute la zone de relevé, les captures les plus importantes provenant du golfe du Maine (4Xpq) et de 4Vn (fig. 5a). Les indices de la biomasse pour 2011 dans 4VW et 4X Ouest sont inférieurs aux moyennes à court, moyen et long terme, mais ils restent supérieurs aux moyennes à court et moyen terme dans 4X Est (fig. 5b, tableau 1). Les indices de l'abondance pour 2011 sont plus bas que la moyenne de la période 1970-2009 pour la plupart des longueurs dans 4VW (fig. 5c), 4X Est (fig. 5d) et 4X Ouest (fig. 5e).

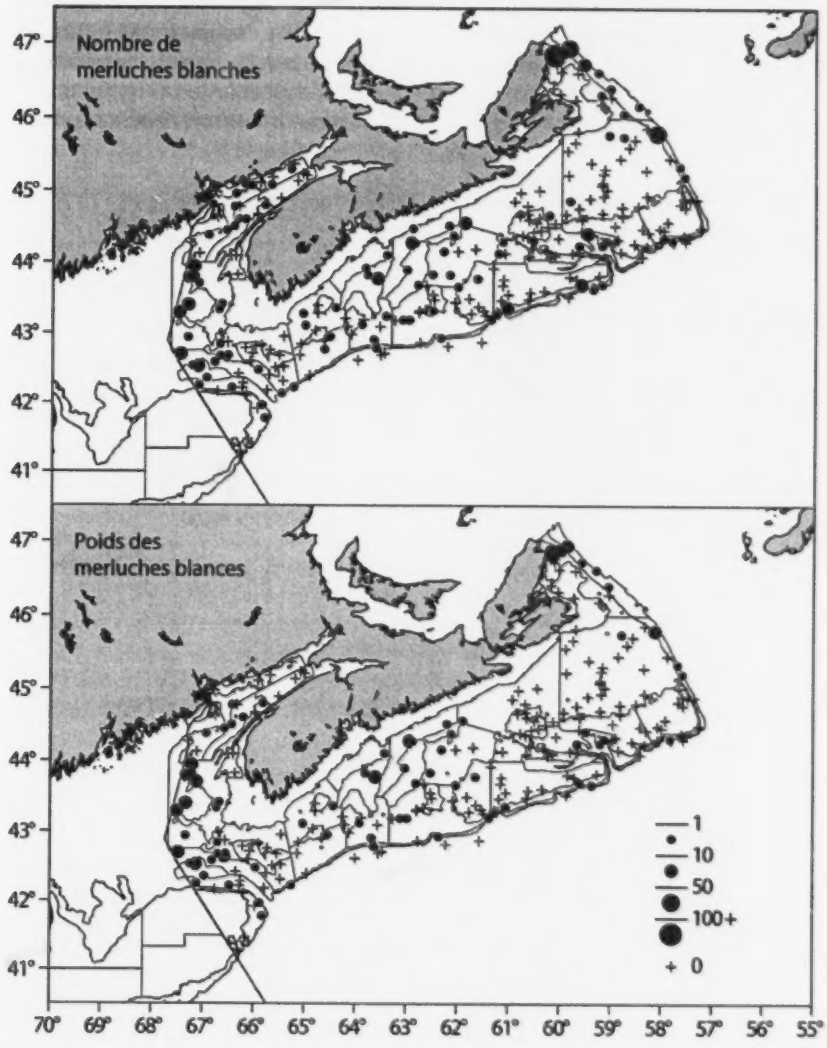

Figure 5a. Répartition des captures de merluche blanche durant le relevé NS de l'été 2011.

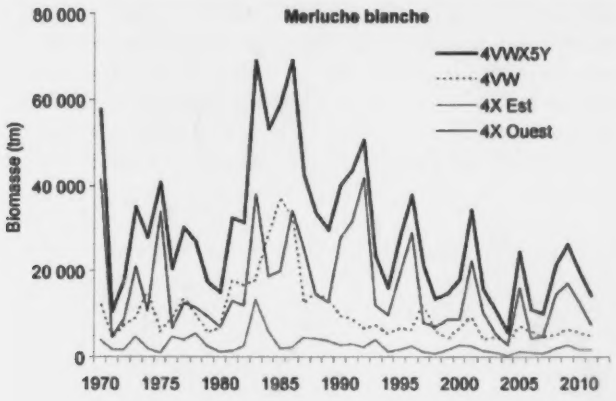

Figure 5b. Estimation de la biomasse de merluche blanche dans 4VWX5Y d'après le relevé NS d'été.

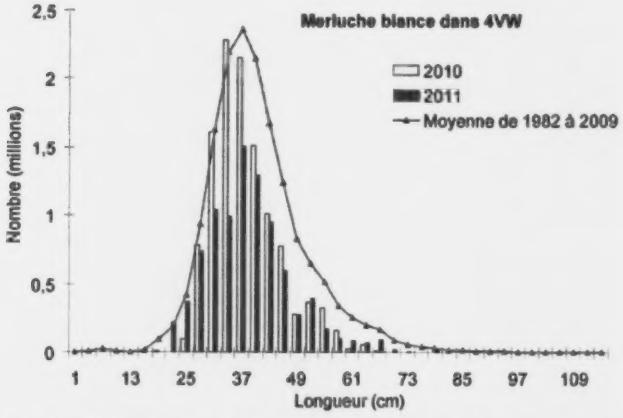

Figure 5c. Composition, selon la longueur, des captures de merluche blanche provenant de 4VW durant le relevé NS d'été.

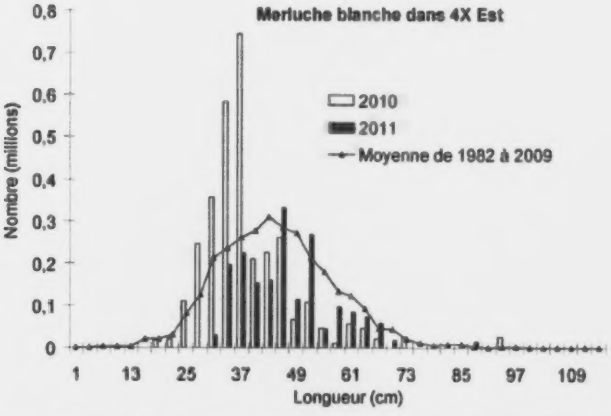

Figure 5d. Composition, selon la longueur, des captures de merluche blanche provenant de 4X Est durant le relevé NS d'été.

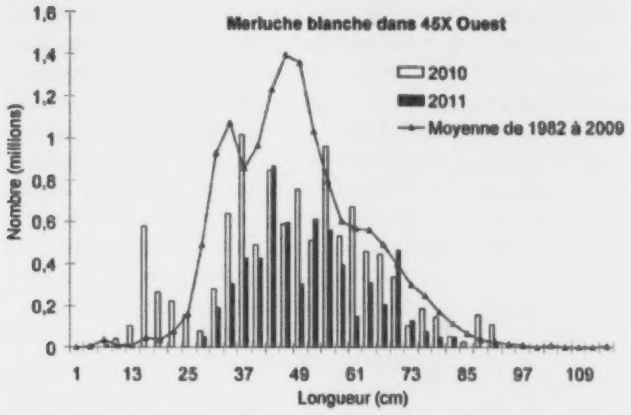

Figure 5e. Composition, selon la longueur, des captures de merluche blanche provenant de 4X Ouest durant le relevé NS d'été.

Lors du relevé de 2011, on a capturé beaucoup de **merlus argentés** dans 4W et 4X (fig. 6a). Dans 4VW, l'indice de la biomasse augmente en 2011 et reste bien supérieur aux moyennes à court, moyen et long terme. Dans 4X Est, la biomasse reste proche des estimations de 2010. Elle est supérieure aux moyennes à court et moyen terme, mais elle est inférieure à la moyenne à long terme. Dans 4X Ouest, la biomasse baisse par rapport au nombre anormalement élevé de 2010 (due à une très grosse prise dans 4Xs). Elle est supérieure à la moyenne à court terme, mais elle est inférieure aux moyennes à moyen et court terme (fig. 6b, tableau 1). Les indices de l'abondance du merlu argenté présentés ont été obtenus dans la zone d'évaluation qui comprend les strates 440-483 (4VWXmnop). En 2011, ils se situent bien au-dessus de la moyenne de la période 1970-2009 pour les merlus argentés de 17 à 23 cm, mais ils sont sous la moyenne chez les individus de la plupart des autres longueurs (fig. 6c).

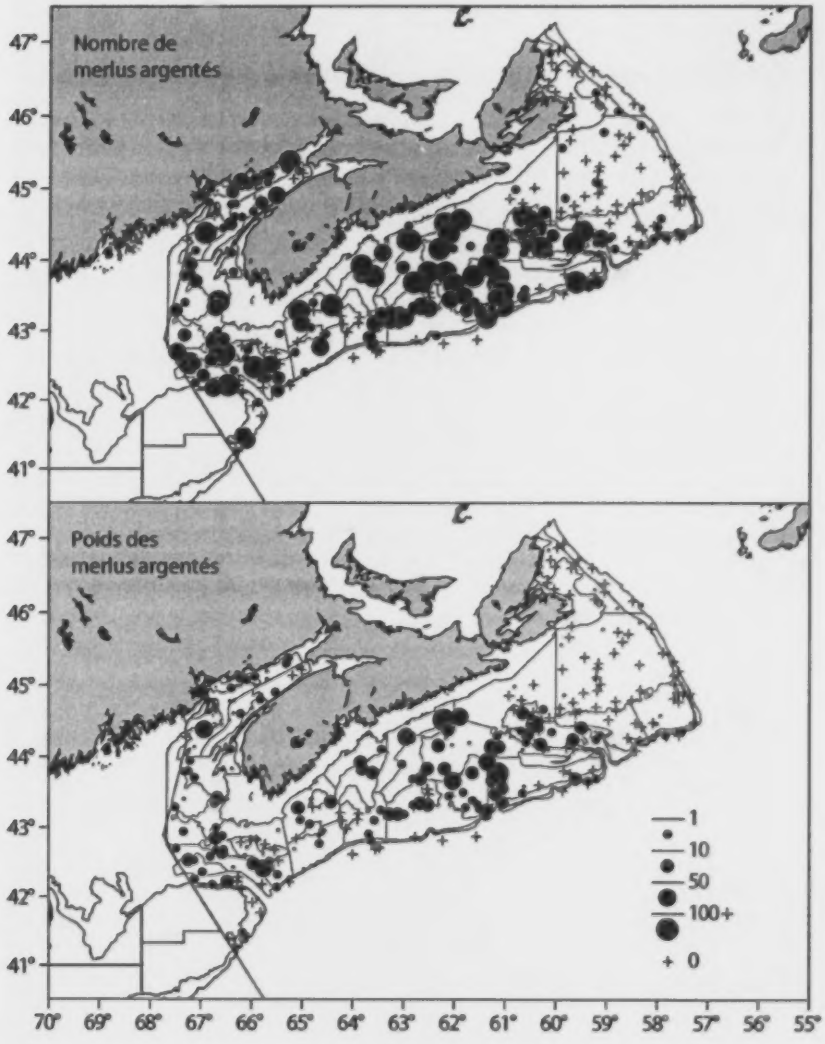

Figure 6a. Répartition des captures de merlu argenté durant le relevé NS de l'été 2011.

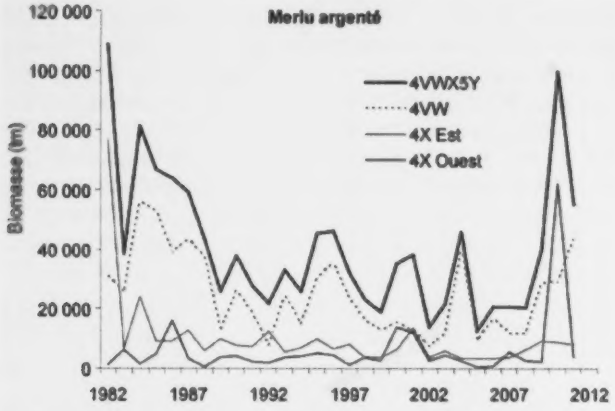

Figure 6b. Estimation de la biomasse de merlu argenté dans 4VWX d'après le relevé NS d'été.

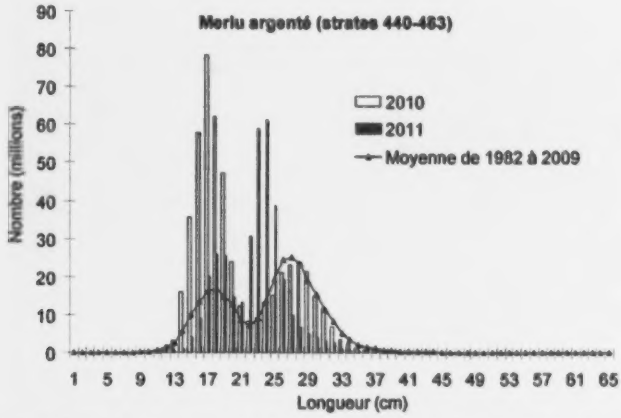

Figure 6c. Composition, selon la longueur, des captures de merlu argenté provenant des strates 440-483 (4VWXmnop) durant le relevé NS d'été.

Lors du relevé de 2011, les captures de **goberge** étaient réparties sur l'ensemble de 4WX et 5Z. Il y a eu plusieurs très grosses captures dans les strates de la composante Est et dans 5Z. En revanche, les traits n'ont pas été très importants dans les strates qui servaient à obtenir les indices pour la goberge dans la composante Ouest de la zone de relevé (fig. 7a). Pour la première fois en 2011, les strates du banc Georges sont incluses dans le relevé NS d'été. Les traits n'ont toutefois pas servi aux calculs de la biomasse. Dans 4VW, l'indice de la biomasse augmente en 2011 et est supérieur aux moyennes à court, moyen et long terme. Dans 4X Est, l'estimation est la plus grande de la série de relevés. L'estimation de la biomasse dans 4X Ouest est semblable à celle de 2010, soit la plus basse observée depuis 1983. Cette estimation est aussi bien en deçà des moyennes à court, moyen et long terme (fig. 7b, tableau 1). Dans la composante Est, les indices de l'abondance pour 2011 sont supérieurs à la moyenne pour la plupart des longueurs en dessous de 64 cm (fig. 7c). Dans la composante Ouest, les indices de l'abondance pour 2011 sont bien inférieurs à la moyenne pour la plupart des longueurs, comme ils l'étaient déjà en 2010 (fig. 7d).

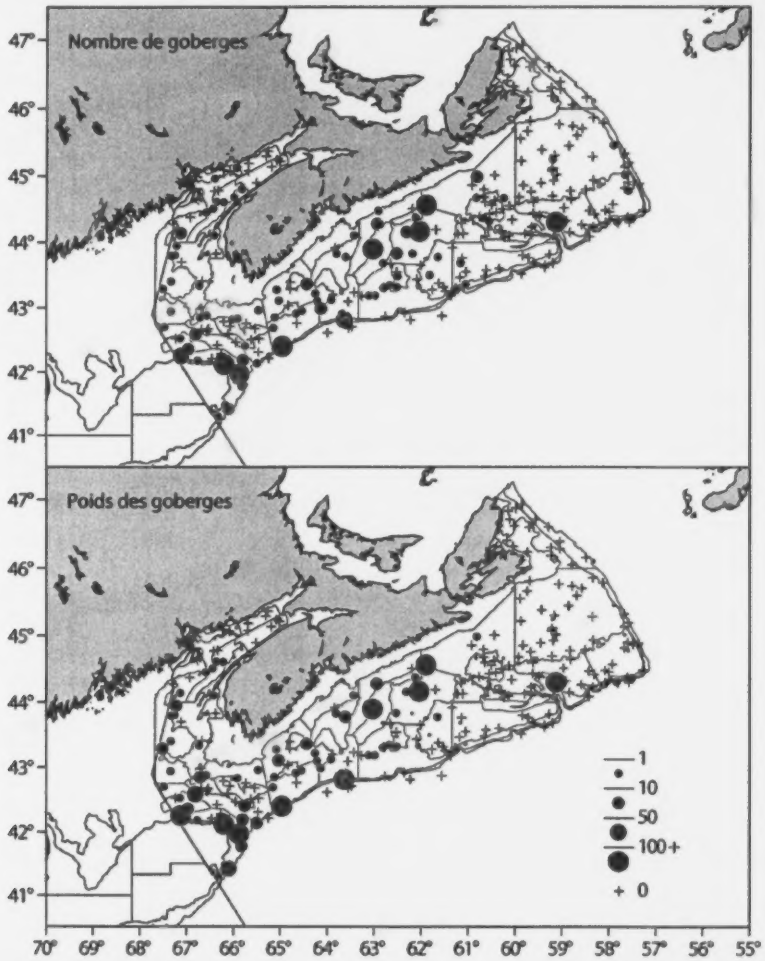

Figure 7a. Répartition des captures de goberge durant le relevé NS de l'été 2011.

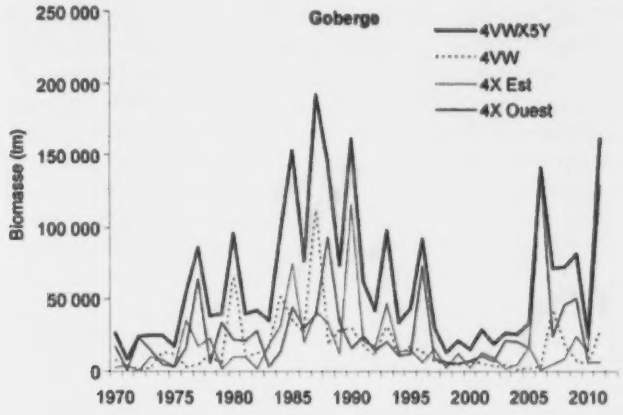

Figure 7b. Estimation de la biomasse de goberge dans 4VWX5Y d'après le relevé NS d'été.

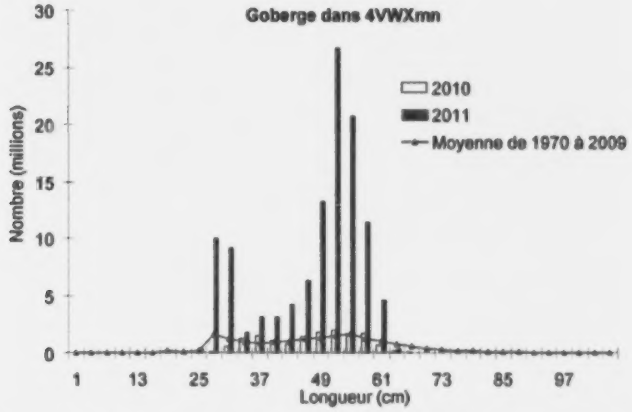

Figure 7c. Composition, selon la longueur, des captures de goberge provenant de la composante Est durant le relevé NS d'été.

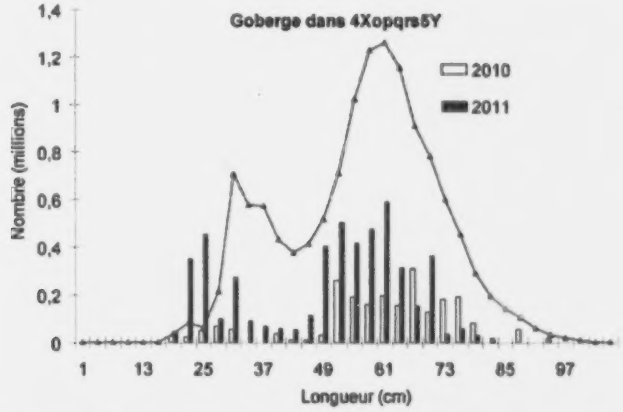

Figure 7d. Composition, selon la longueur, des captures de goberge provenant de la composante Ouest durant le relevé NS d'été.

Lors du relevé de 2011, les captures de **sébaste** étaient réparties sur l'ensemble de la zone de relevé (fig. 8a). L'indice de la biomasse dans 4VW augmente tous les ans depuis 2007 et a atteint en 2011 son plus haut niveau depuis 20 ans. Il est ainsi plus haut que les moyennes à court, moyen et long terme. L'indice de la biomasse a atteint son plus haut niveau en 2009 dans 4X Est. En 2011, il est supérieur aux moyennes à moyen et long terme. Dans 4X Ouest, l'estimation de la biomasse de sébaste se situe, elle-aussi, sous la moyenne à court terme, mais elle est au-dessus des moyennes à moyen et long terme (fig. 8d, tableau 1). Les indices de l'abondance du sébaste dans l'unité II des divisons et sous-divisions 4VWfg sont plus grands que la moyenne de la période 1970-2009 pour les individus de grande taille. En revanche, ils sont inférieurs à la moyenne pour les individus qui mesurent moins de 19 cm (fig. 8c). Pour l'unité III (dans 4WdehkIX), les indices de l'abondance en 2011 sont généralement plus élevés qu'en 2010 pour presque toutes les longueurs. Ils sont aussi bien plus grands que la moyenne de la période 1970-2009 pour les poissons entre 20 et 27 cm (fig. 8d).

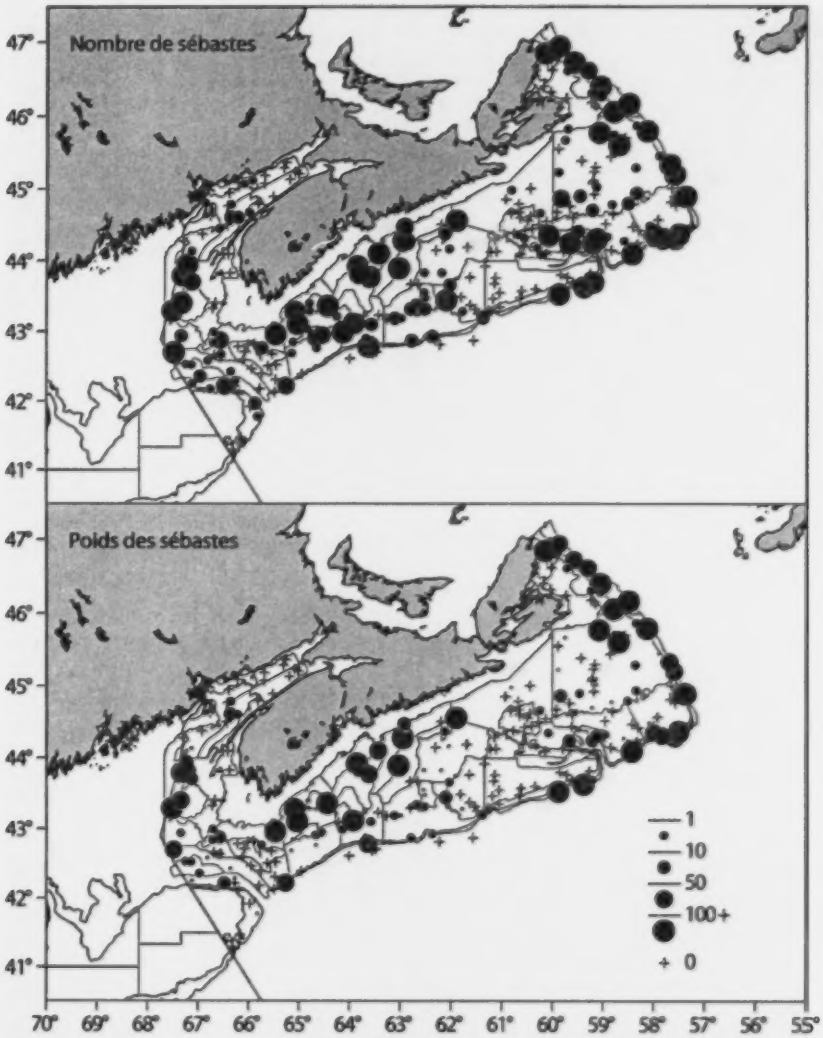

Figure 8a. Répartition des captures de sébaste durant le relevé NS de l'été 2011.

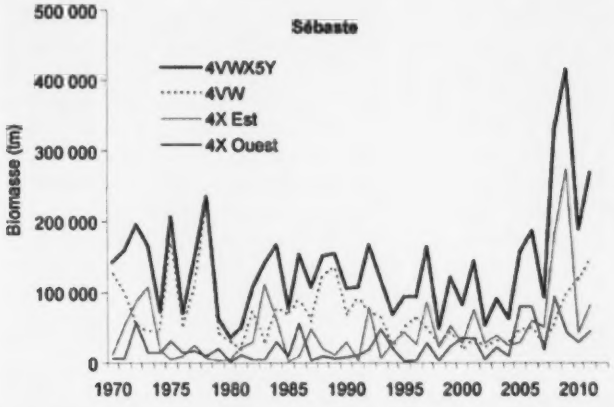

Figure 8b. Estimation de la biomasse de sébaste dans 4VWX5Y d'après le relevé NS d'été.

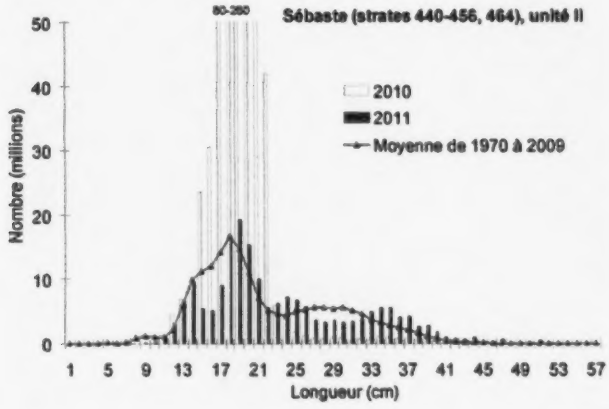

Figure 8c. Composition, selon la longueur, des captures de sébaste provenant de l'unité II durant le relevé NS d'été.

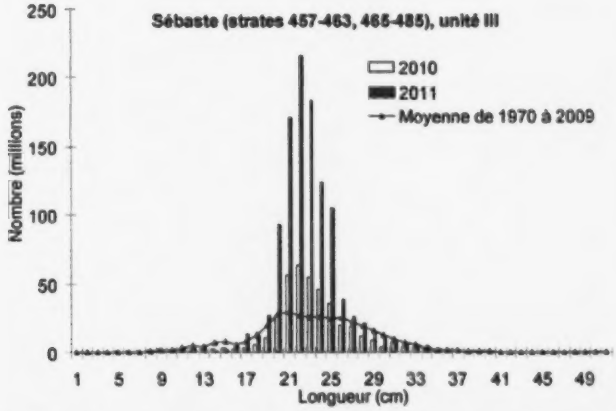

Figure 8d. Composition, selon la longueur, des captures de sébaste provenant de l'unité III durant le relevé NS d'été.

Les trois espèces qui composent les **poissons plats dans 4VW** sont la plie canadienne, la plie grise et la limande à queue jaune. La plie rouge et la plie grise sont les deux principales espèces de **poissons plats dans 4X5Y**, mais ce groupe d'espèces comprend aussi la plie canadienne et la limande à queue jaune. Des détails sur chaque espèce sont présentés dans les pages qui suivent.

Lors du relevé de 2011, les captures de **plie canadienne** ont été importantes sur l'ensemble de la zone de relevé, mais les plus grosses prises ont été faites dans 4V (fig. 9a). Récemment, les plus grands indices de la biomasse dans 4VW ont été calculés en 2006, mais ils ont diminué chaque année depuis. L'indice de la biomasse pour 2011 est inférieur aux moyennes à court, moyen et long terme. Il se retrouve aussi en troisième position des indices les plus bas de la série. Les captures de plie canadienne dans 4X représentent une très petite part des captures totales pour l'espèce. Les indices de la biomasse dans 4X Est et 4X Ouest en 2011 sont inférieurs aux moyennes à court, moyen et long terme (fig. 9b, tableau 1). Pour 2011, les indices de l'abondance dans 4W sont similaires à ceux de 2010 : les poissons de toutes les tailles sont moins nombreux que la moyenne, à l'exception de quelques longueurs au-dessous de 18 cm (fig. 9c).

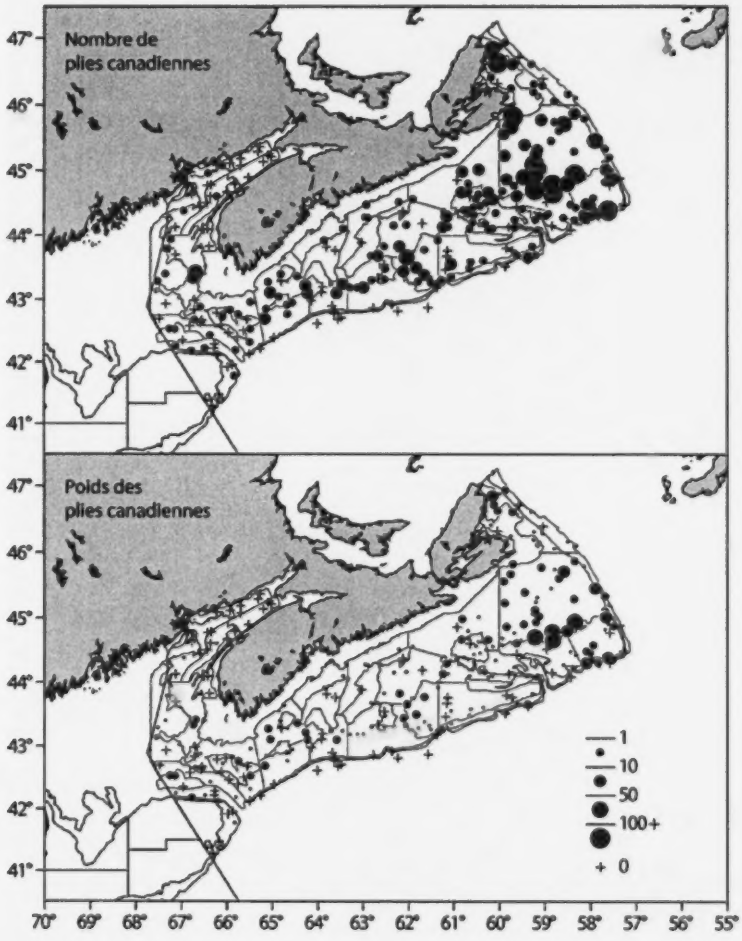

Figure 9a. Répartition des captures de plie canadienne durant le relevé NS de l'été 2011.

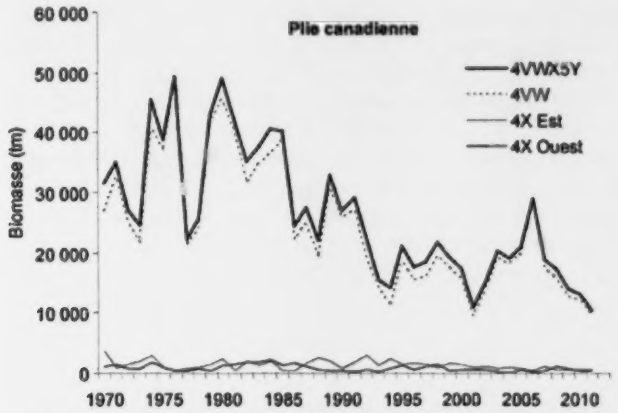

Figure 9b. Estimation de la biomasse de plie canadienne d'après le relevé NS d'été.

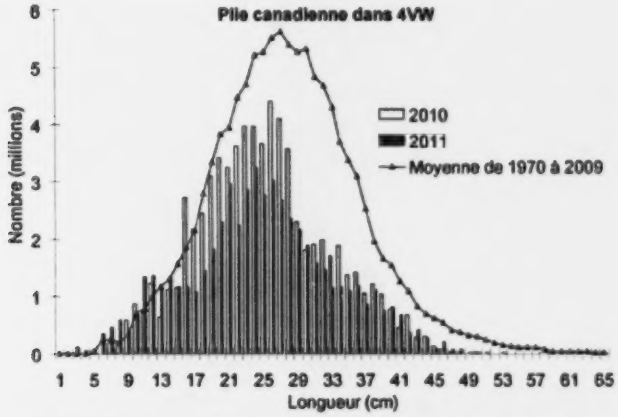

Figure 9c. Composition, selon la longueur, des captures de plie canadienne provenant de 4VW durant le relevé NS d'été.

Lors du relevé de 2011, les captures de **plie grise** ont été faites sur l'ensemble de la zone de relevé, mais les plus grosses prises ont été faites dans 4V (fig. 10a). Dans 4VW, l'indice de la biomasse pour 2011 se situe sous la moyenne à court terme, mais au-dessus des moyennes à moyen et long terme. Dans 4X, les indices de 2010 et 2011 sont inférieurs aux moyennes à court, moyen et long terme. La biomasse dans 4X Ouest a diminué en 2011 et est inférieure aux moyennes à court, moyen et long terme (fig. 10b, tableau 1). Les indices de l'abondance de 2010 et 2011 dans 4VW sont plus hauts que la moyenne de la période 1970-2009 pour la plupart des longueurs inférieures à 40 cm, mais ils sont plus bas que la moyenne pour les longueurs supérieures à 40 cm (fig. 10c). Dans 4X Est et 4X Ouest, les indices de l'abondance sont plus petits que la moyenne de la période 1970-2009 pour les plies grises de la plupart des longueurs, et sont même très faibles pour les plies qui font plus de 42 cm (fig. 10d et 10e). Comme en 2010, aucune plie grise de plus de 49 cm n'a été capturée lors du relevé.

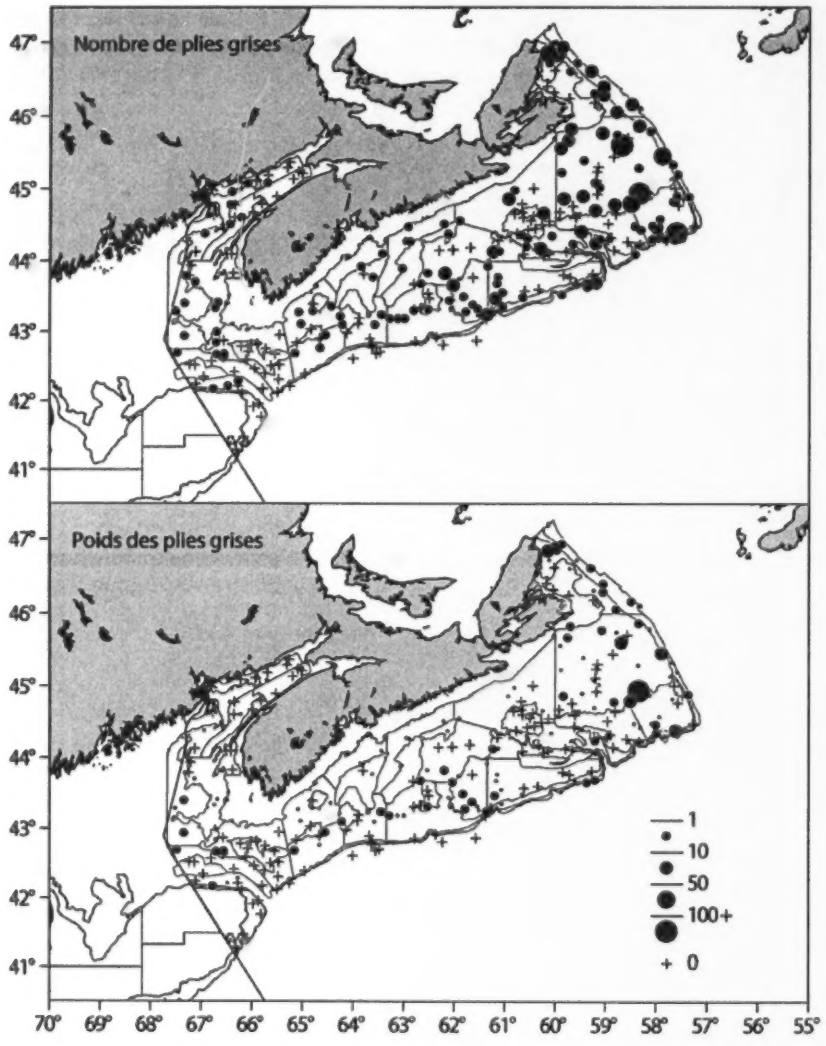

Figure 10a. Répartition des captures de plie grise durant le relevé NS de l'été 2011.

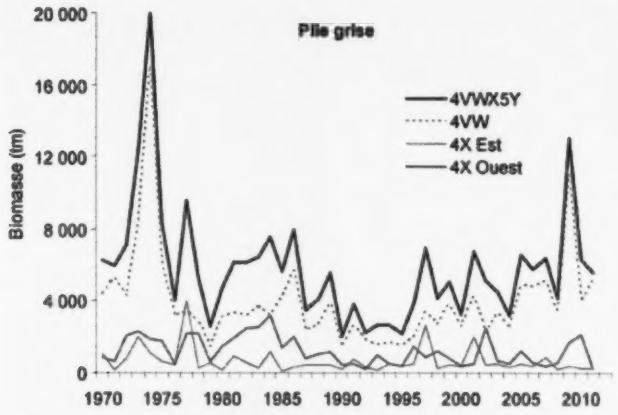

Figure 10b. Estimation de la biomasse de plie grise d'après le relevé NS d'été.

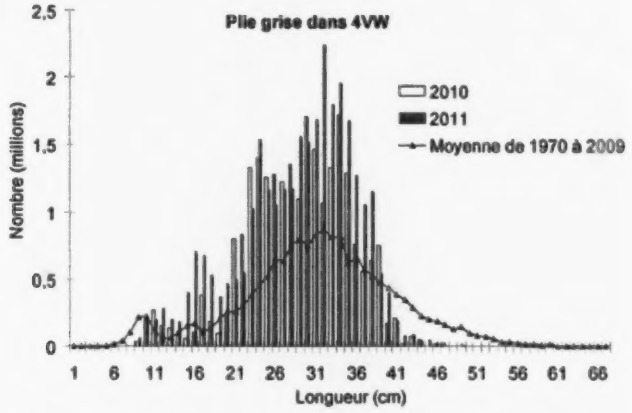

Figure 10c. Composition, selon la longueur, des captures de plie grise provenant de 4VW durant le relevé NS d'été.

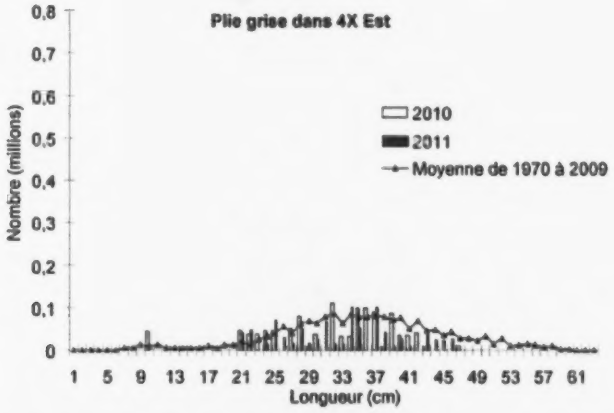

Figure 10d. Composition, selon la longueur, des captures de plie grise provenant de 4X Est durant le relevé NS d'été.

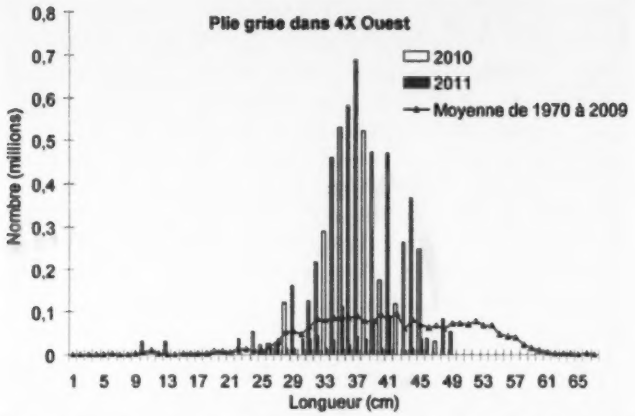

Figure 10e. Composition, selon la longueur, des captures de plie grise provenant de 4X Ouest durant le relevé NS d'été.

En 2011, la plupart des **limandes à queue jaune** ont été prises dans 4VW, et un petit pourcentage a été pris dans 4X (fig. 11a). L'indice de la biomasse pour 4VW a atteint son point le plus bas en 2003, mais il a depuis lors progressé de manière générale. L'indice 2011 de la biomasse a augmenté par rapport à 2010 et s'approche de la moyenne à court terme. Il se situe aussi au-dessus de la moyenne à moyen terme, mais il reste inférieur à la moyenne à long terme (fig. 11d, tableau 1). Comme en 2010, l'indice de l'abondance de la limande à queue jaune est supérieur à la moyenne de la période 1970-2009 pour les individus de moins de 27 cm, mais il reste inférieur à cette moyenne chez les individus de plus de 27 cm (fig. 11c).

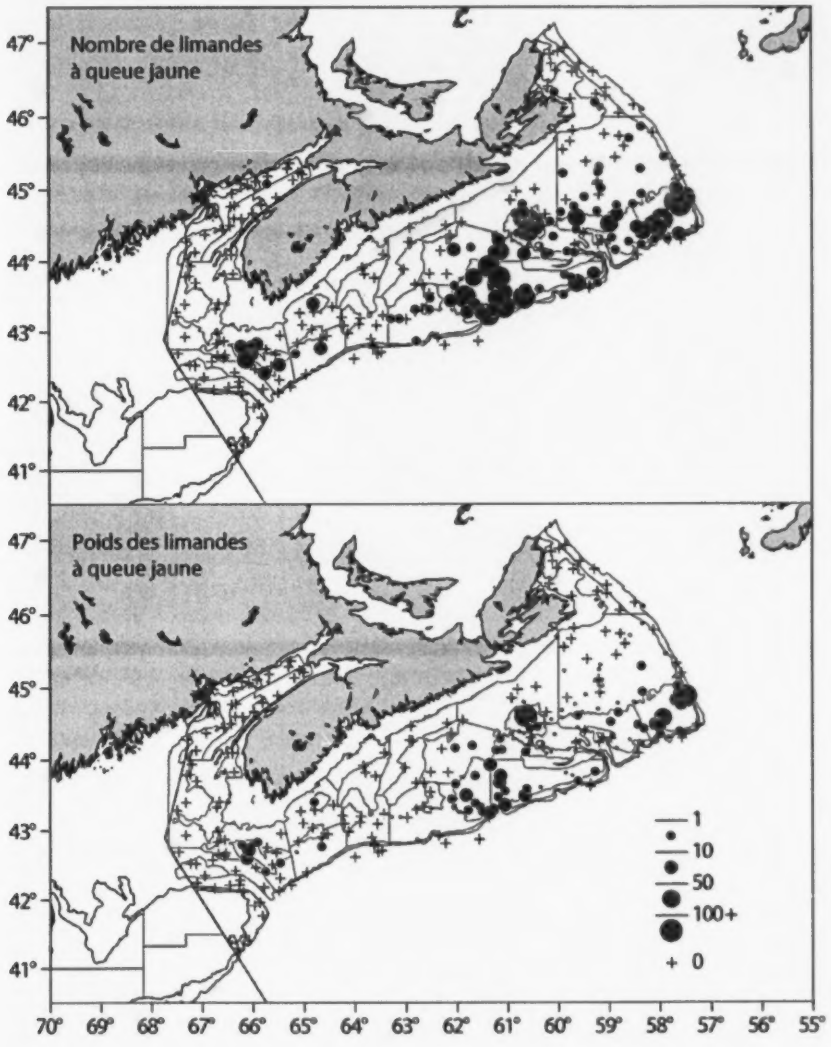

Figure 11a. Répartition des captures de limande à queue jaune durant le relevé NS de l'été 2011.

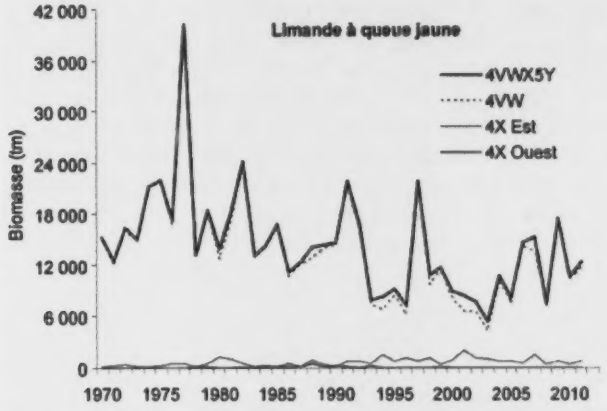

Figure 11b. Estimation de la biomasse de limande à queue jaune d'après le relevé NS d'été.

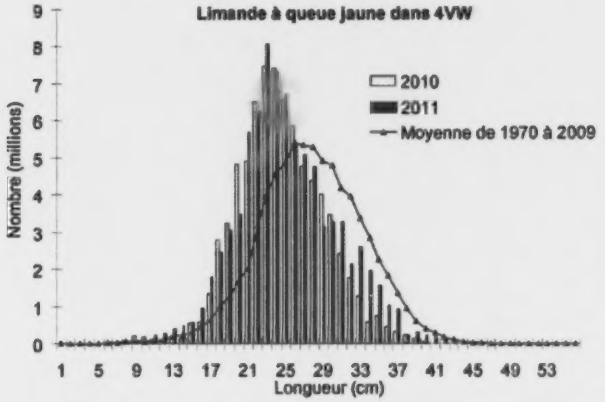

Figure 11c. Composition, selon la longueur, des captures de limande à queue jaune provenant de 4VW durant le relevé NS d'été.

Les captures de **plie rouge** provenaient principalement de la baie de Fundy (4Xrs), mais aussi du banc de Brown (4Xop) (fig. 12a). Dans 4X Est, l'indice de la biomasse en 2011 est supérieur aux moyennes à court, moyen et long terme. L'indice de la biomasse dans 4X Ouest a baissé en 2011 par rapport à 2010, où les chiffres étaient les meilleurs de la série. L'indice de 2011 est aussi inférieur aux moyennes à court, moyen et long terme (fig. 12b, tableau 1). Les indices de l'abondance de la plie rouge pour 2011 dans 4X vont bien au-delà de la moyenne de la période 1970-2009 pour toutes les longueurs inférieures à 38 cm (fig. 12c). Dans 4X Ouest, les indices de l'abondance sont bien plus petits que la moyenne de la période 1970-2009 pour les longueurs inférieures à 34 cm, mais ils s'en approchent pour les longueurs supérieures à 36 cm (fig. 12d).

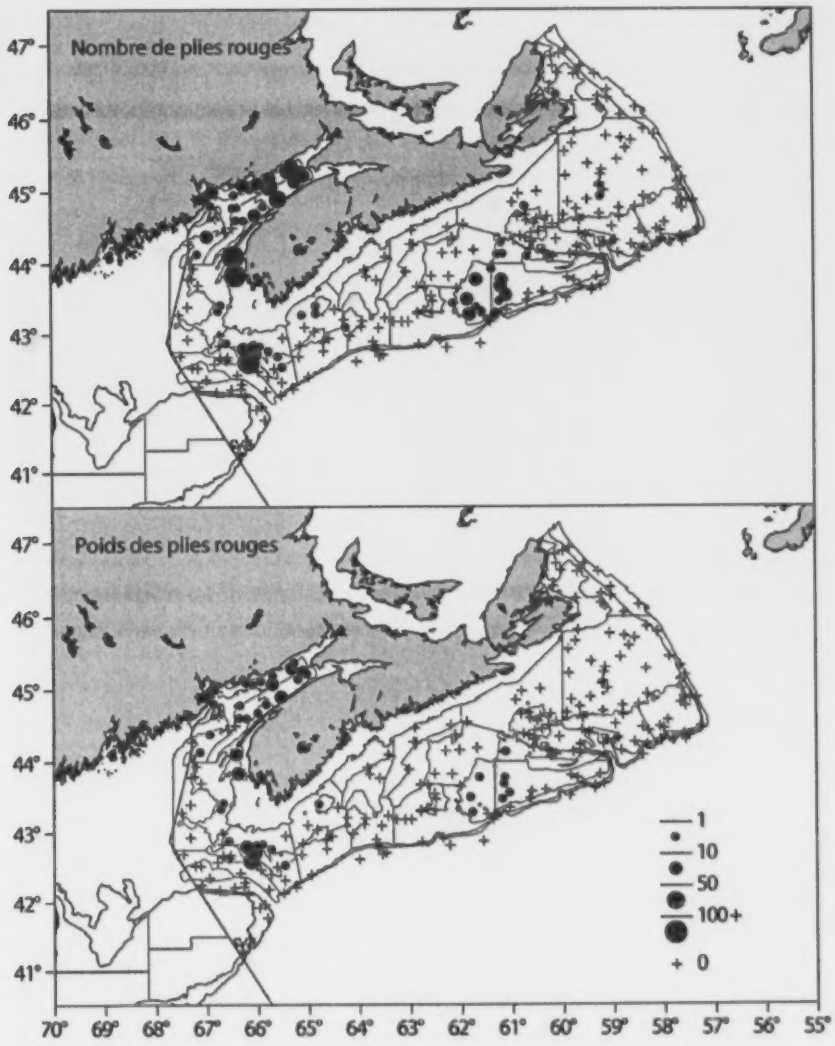

Figure 12a. Répartition des captures de plie rouge durant le relevé NS de l'été 2011.

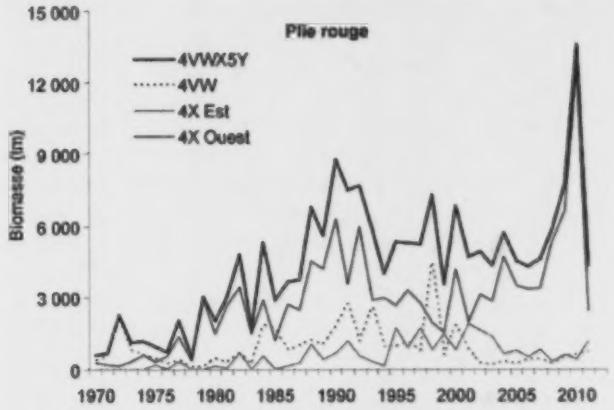

Figure 12b. Estimation de la biomasse de plie rouge d'après le relevé NS d'été.

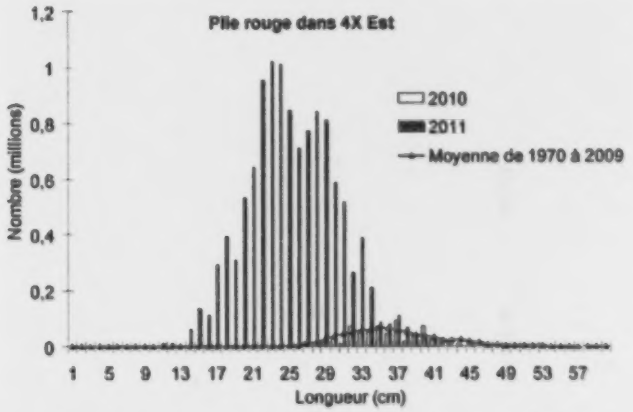

Figure 12c. Composition, selon la longueur, des captures de plie rouge provenant de 4X Est durant le relevé NS d'été.

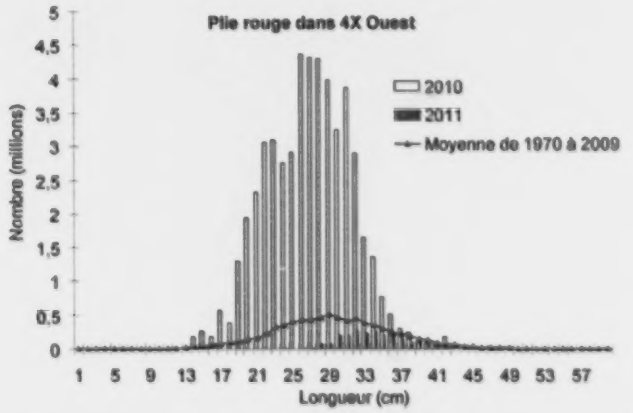

Figure 12d. Composition, selon la longueur, des captures de plie rouge provenant de 4X Ouest durant le relevé NS d'été.

Lors du relevé de 2011, on a capturé des **flétans** dans l'ensemble de la zone de relevé (fig. 13a). L'indice de la biomasse dans 4VWX a baissé en 2011 par rapport à 2010, où les chiffres étaient les meilleurs de la série. L'indice de 2011 reste malgré tout supérieur aux moyennes à court, moyen et long terme (fig. 13b, tableau 1). Comme en 2010, l'indice de l'abondance selon la longueur des flétans en 2011 est supérieur à la moyenne de la période 1970-2009 pour la plupart des longueurs (fig. 13c).

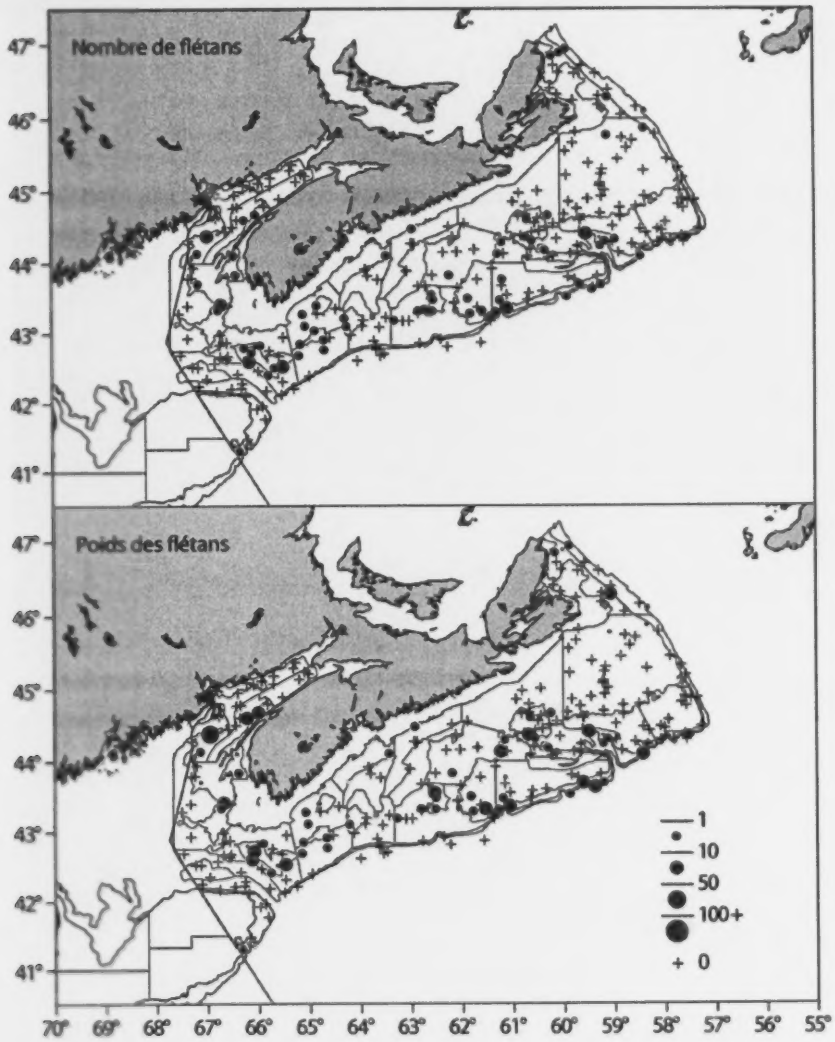

Figure 13a. Répartition des captures de flétan durant le relevé NS de l'été 2011.

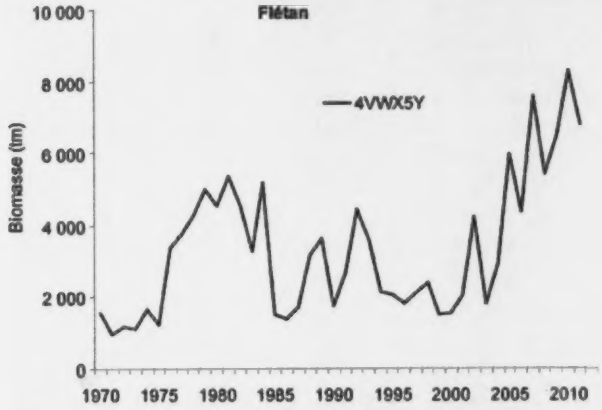

Figure 13b. Estimation de la biomasse de flétan d'après le relevé NS d'été.

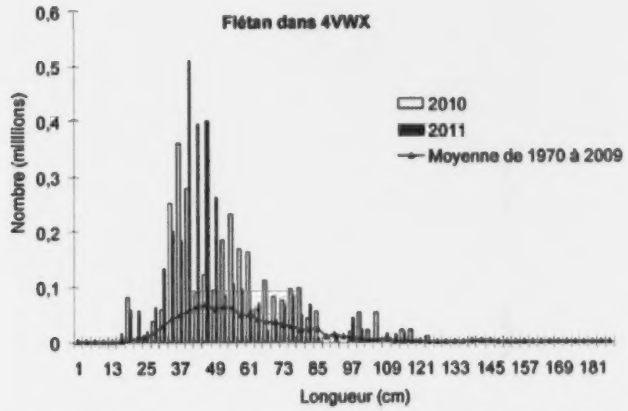

Figure 13c. Composition, selon la longueur, des captures de flétan d'après le relevé NS d'été.

Les captures de **loup atlantique** provenaient d'un petit nombre de traits, mais elles étaient réparties sur l'ensemble de la zone de relevé NS d'été (fig. 14a). Dans l'ensemble, pour le relevé NS d'été aussi bien que pour le relevé NS d'hiver du banc Georges, les indices de la biomasse ont baissé depuis le début des séries chronologiques. Les indices sont inférieurs aux moyennes à moyen et long terme dans 4X, 4VW et 5Z. Toutefois, l'indice de la biomasse dépasse la moyenne à court terme dans 4X seulement. Les indices de la biomasse de 2011 pour le loup atlantique comptent parmi les indices les plus bas des séries chronologiques de toutes les zones étudiées. (fig. 14b et 14c, tableau 1).

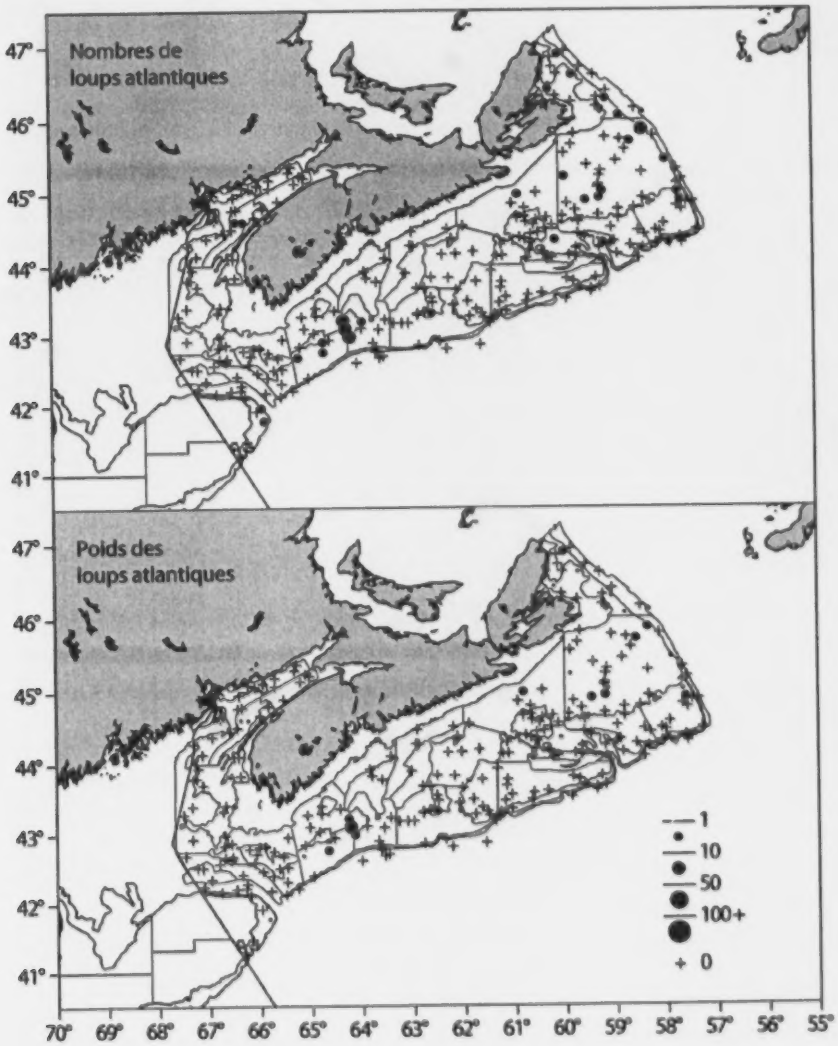

Figure 14a. Répartition des captures de loup atlantique durant le relevé NS de l'été 2011.

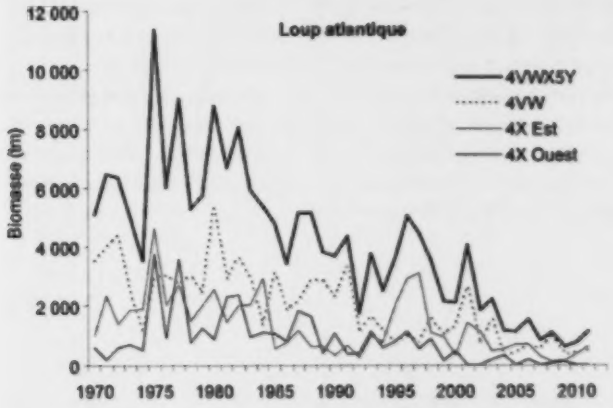

Figure 14b. Estimation de la biomasse de loup atlantique d'après le relevé NS d'été.

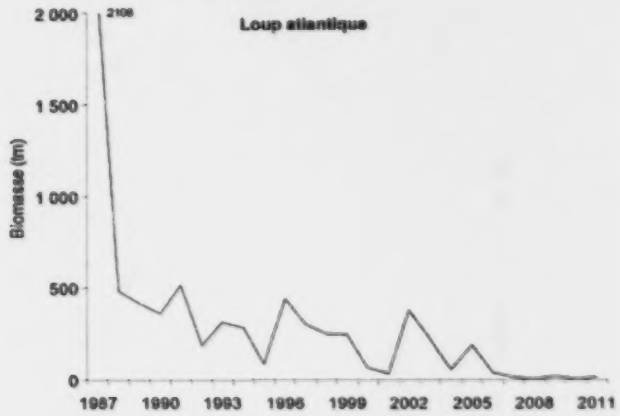

Figure 14c. Estimation de la biomasse de loup atlantique d'après le relevé NS d'hiver du banc Georges.

Lors du relevé de 2011, il y a eu des captures de **baudroie** un peu partout dans la zone de relevé (fig. 15a). Les indices de la biomasse pour 2011 sont inférieurs aux moyennes à court, moyen et long terme dans 4VW, 4X Est, 4X Ouest et 5Z (fig. 15b et 15c, tableau 1).

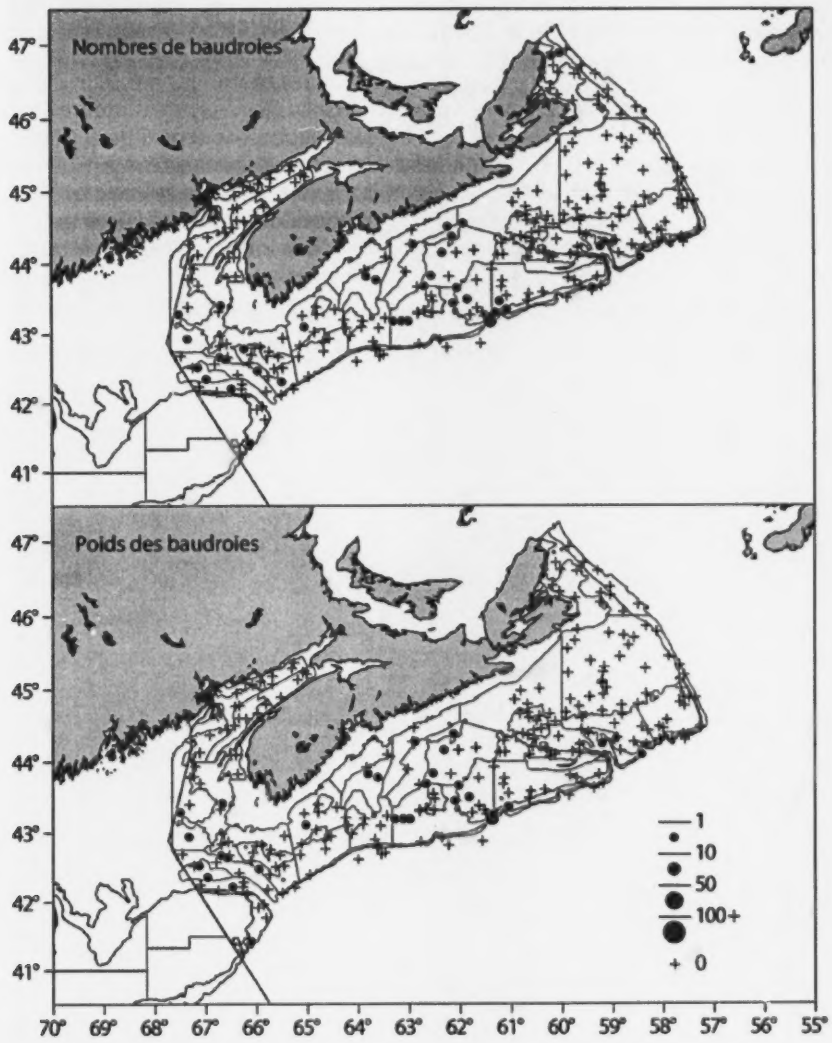

Figure 15a. Répartition des captures de baudroie durant le relevé NS de l'été 2011.

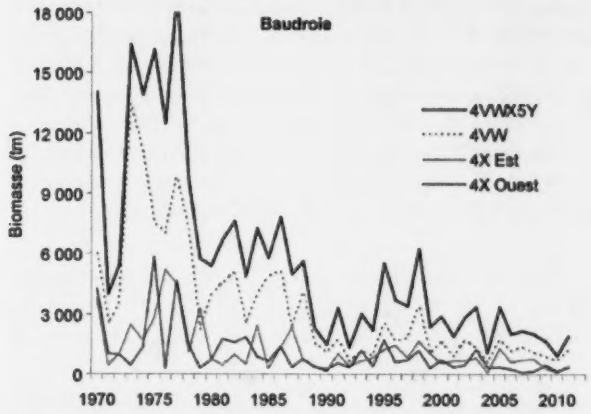

Figure 15b. Estimation de la biomasse de baudroie d'après le relevé NS d'été.

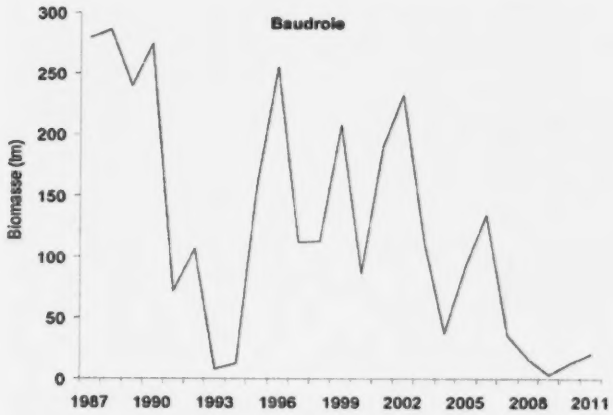

Figure 15c. Estimation de la biomasse de baudroie d'après le relevé NS d'hiver du banc Georges.

En 2011, les captures de **raie à queue de velours** provenaient d'un petit nombre de traits, mais elles étaient réparties sur l'ensemble de la zone de relevé NS d'été (fig. 16a). Les indices de la biomasse ont baissé depuis la fin des années 1970 dans 4VW et l'indice de 2011 est inférieur aux moyennes à court, moyen et long terme. Dans 4X Est, les indices de la biomasse sont les plus élevés au milieu des années 1970. Ils ont depuis lors fluctué, mais ils restent à un niveau bien inférieur. La biomasse dans 4X Ouest a diminué vers la fin des années 1980, avant d'augmenter de nouveau jusqu'à s'approcher de la moyenne à long terme (fig. 16b). Les prises du relevé NS d'hiver du banc Georges sont sporadiques comme le montre la grande variabilité des valeurs de la série chronologique d'une année à l'autre (fig. 16c). Les indices de l'abondance de la raie à queue de velours de 2010 et 2011 dans 4VW ne sont donnés que pour certaines longueurs. Ils sont inférieurs à la moyenne pour la période 1970-2009 pour la plupart d'entre elles (fig. 16d). En 2010 et 2011, dans 4X, les prises comptaient plus de catégories de longueur. L'indice de l'abondance de la raie à queue de velours était au-dessus de la moyenne de la période 1970-2009 pour une grande partie de ces longueurs (fig. 16e). Pour le banc Georges, il n'y a pas d'intérêt à comparer la fréquence annuelle des longueurs chez la raie à queue de velours à la moyenne de la période 1987-2009, car le nombre moyen de prises est trop faible (fig. 16f).

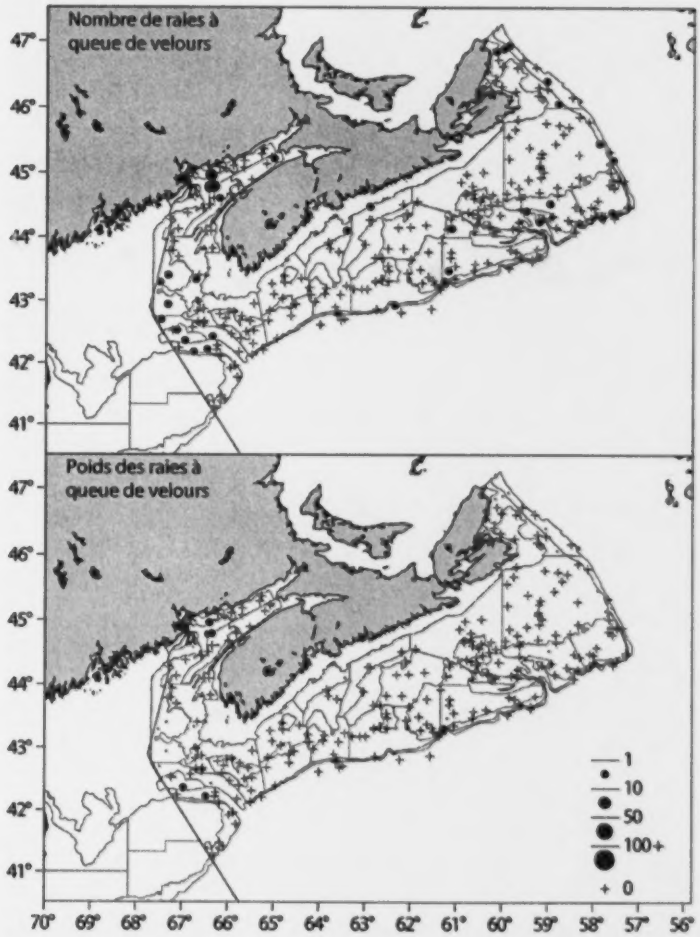

Figure 16a. Répartition des captures de raie à queue de velours durant le relevé NS de l'été 2011.

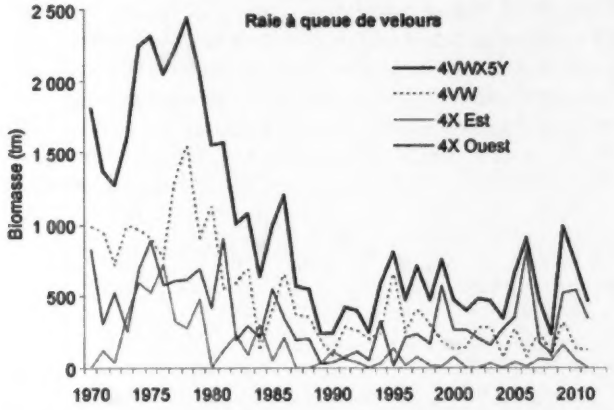

Figure 16b. Estimation de la biomasse de raie à queue de velours d'après le relevé NS d'été.

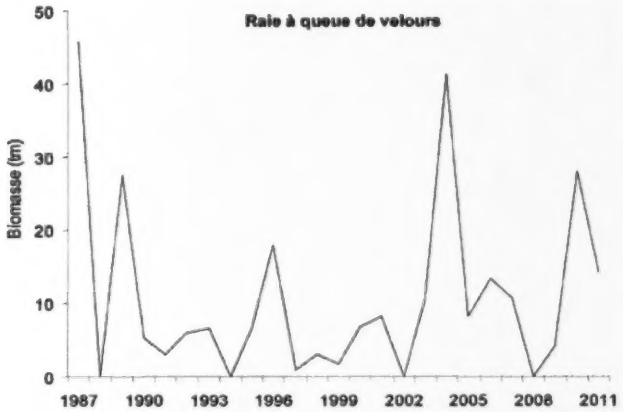

Figure 16c. Estimation de la biomasse de raie à queue de velours d'après le relevé NS d'hiver du banc Georges.

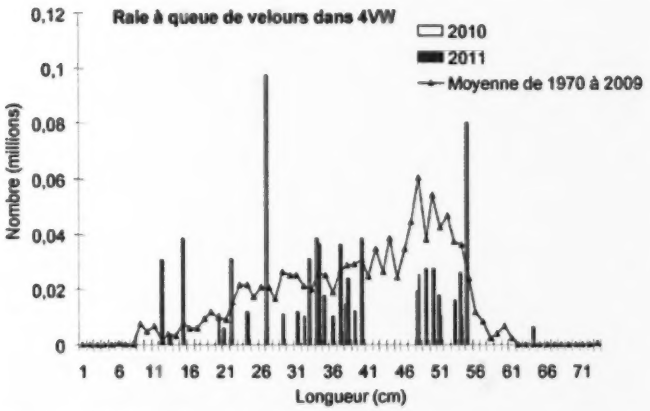

Figure 16d. Composition, selon la longueur, des captures de raie à queue de velours provenant de 4VW durant le relevé NS d'été.

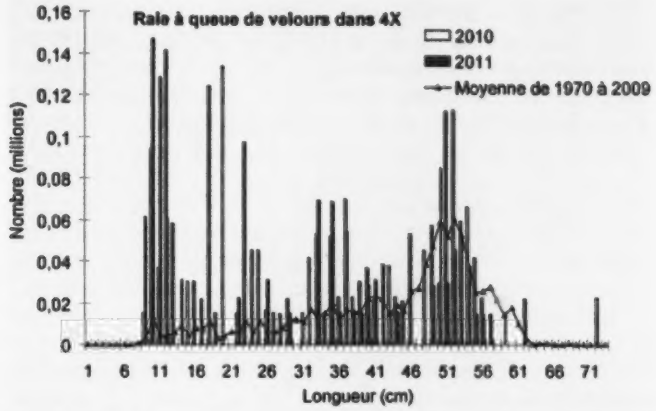

Figure 16e. Composition, selon la longueur, des captures de raie à queue de velours provenant de 4X durant le relevé NS d'été.

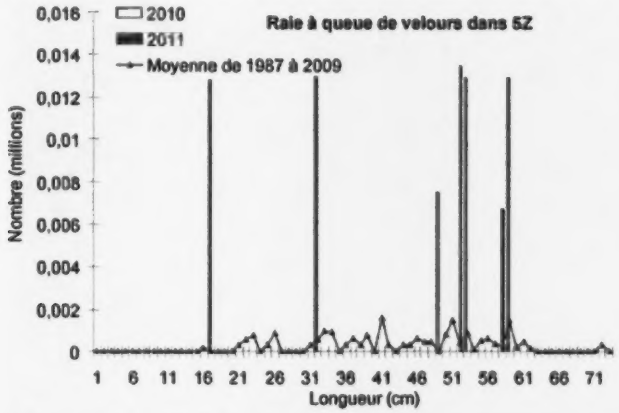

Figure 16f. Composition, selon la longueur, des captures de raie à queue de velours provenant de 5Z durant le relevé NS d'hiver du banc Georges.

Même si des **raies épineuses** ont été capturées sur l'ensemble de la zone de relevé NS d'été, la plupart des prises ont eu lieu dans 4Vs (fig. 17a). Les indices de la biomasse de raie épineuse ont baissé dans l'ensemble d'après le relevé NS d'été. Dans 4VW, les indices de la biomasse ont augmenté depuis 2009 (point le plus bas de la série chronologique). Malgré tout, celui de 2011 reste faible par rapport à la moyenne à long terme. La biomasse a diminué dans 4X Est et 4X Ouest. Elle atteignait en 2011 son niveau le plus bas de la série dans 4X Est et s'en approchait dans 4X Ouest (fig. 17b). Les indices de la biomasse obtenus d'après le relevé NS d'hiver du banc Georges ont augmenté depuis 2009, mais ils restent inférieurs à la moyenne à long terme en 2011 (fig. 17c). L'indice de l'abondance selon la longueur pour 2011 dans 4VW est inférieur à la moyenne de la période 1970-2009 pour presque toutes les longueurs (fig. 17d). Dans 4X, cet indice dépasse la moyenne ou s'en approche pour les longueurs de 12 à 17 cm, mais il se situe bien en dessous pour toutes les autres longueurs (fig. 17e). Les indices de l'abondance obtenus en 2010 et 2011 d'après le relevé NS d'hiver du banc Georges approchent ou dépassent la moyenne de la période 1970-2009 pour presque toutes les longueurs inférieures à 53 cm. Aucune raie épineuse plus longue que ce chiffre n'a été capturée durant ces deux années (fig. 17f).

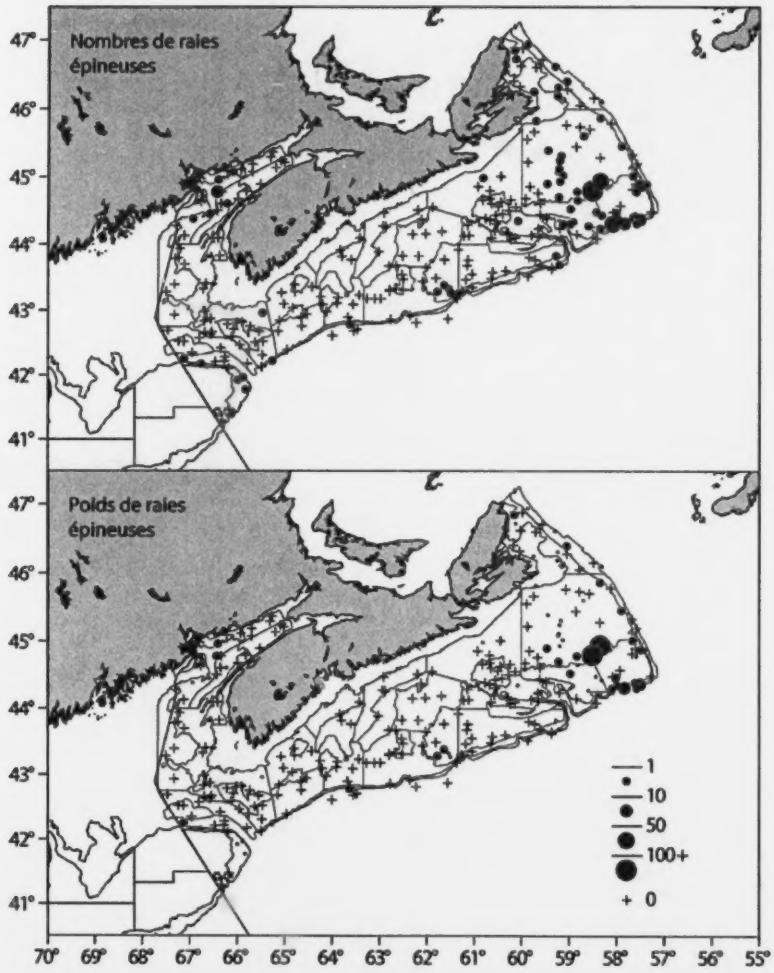

Figure 17a. Répartition des captures de raie épineuse durant le relevé NS de l'été 2011.

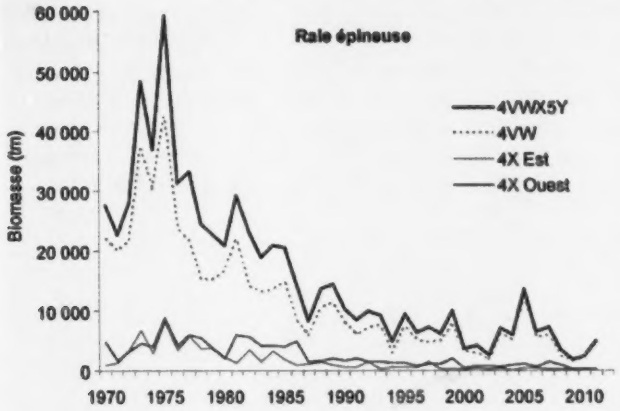

Figure 17b. Estimation de la biomasse de raie épineuse d'après le relevé NS d'été.

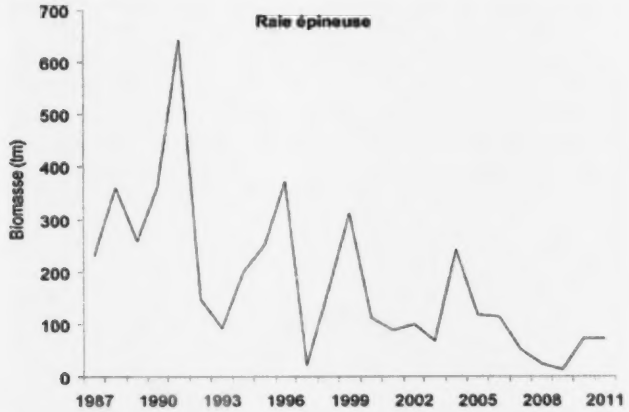

Figure 17c. Estimation de la biomasse de raie épineuse d'après le relevé NS d'hiver du banc Georges.

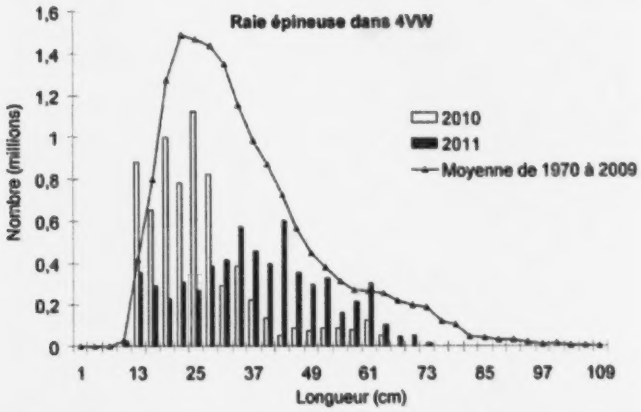

Figure 17d. Composition, selon la longueur, des captures de raie épineuse provenant de 4VW durant le relevé NS d'été.

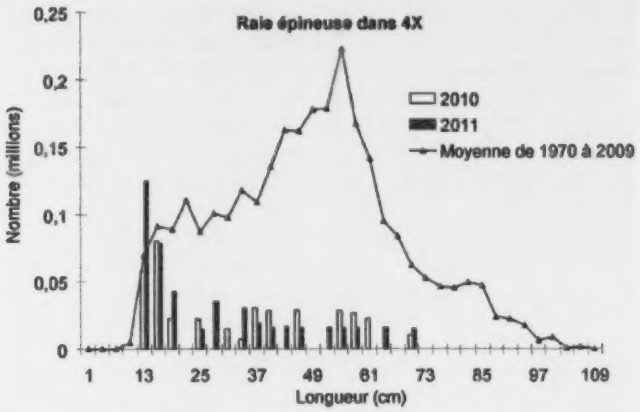

Figure 17e. Composition, selon la longueur, des captures de raie épineuse provenant de 4X durant le relevé NS d'été.

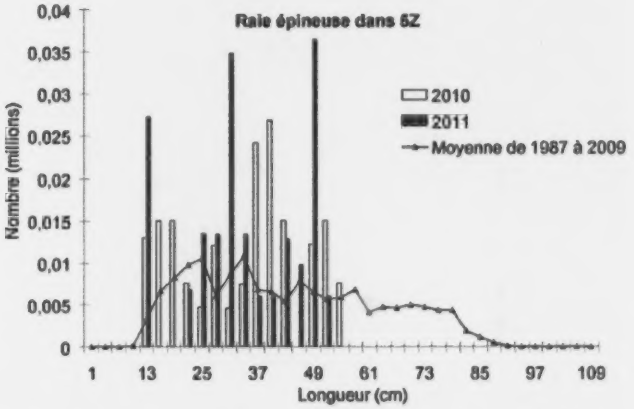

Figure 17f. Composition, selon la longueur, des captures de raie épineuse provenant de 5Z durant le relevé NS d'hiver du banc Georges.

Même si la **grande raie** n'a été capturée que peu fréquemment lors du relevé NS d'été en 2011, les prises ont eu lieu aux quatre coins de la zone de relevé (fig. 18a). Les indices de la biomasse de grande raie fluctuent énormément d'une année à l'autre d'après les relevés NS d'été. Pour 2010 et 2011, les estimations de la biomasse dépassent la moyenne à long terme dans 4X Est et 4VW. Dans 4X Ouest au contraire, l'indice est passé d'un chiffre supérieur à la moyenne en 2010 à un chiffre inférieur à la moyenne en 2011 (fig. 18b). L'indice de la biomasse obtenu d'après le relevé NS d'hiver du banc Georges a augmenté depuis 2008 et dépasse même la moyenne à long terme en 2010 et 2011 (fig. 18c). Les indices de l'abondance selon la longueur du poisson obtenus d'après le relevé NS d'été montrent que peu de grandes raies ont été capturées, quelle que soit leur longueur (fig. 18d et 18e). L'indice de l'abondance selon la longueur obtenu pour 2011 dans le banc Georges est supérieur à la moyenne de la période 1970-2009 pour la plupart des longueurs (fig. 18f).

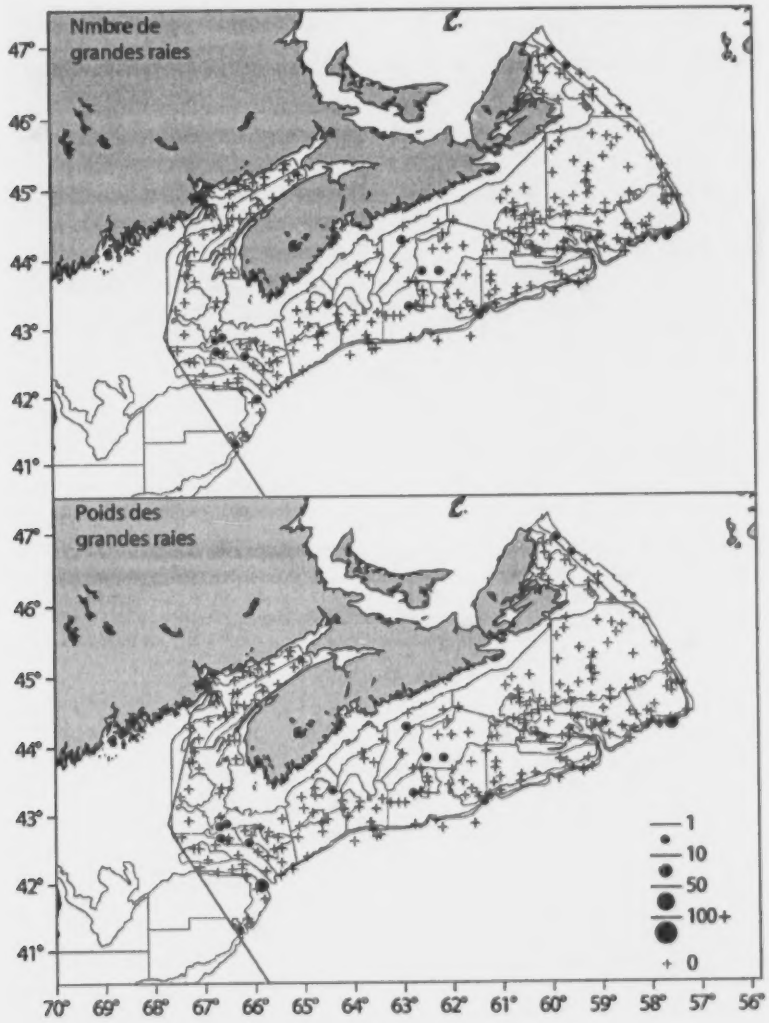

Figure 18a. Répartition des captures de grande raie durant le relevé NS de l'été 2011.

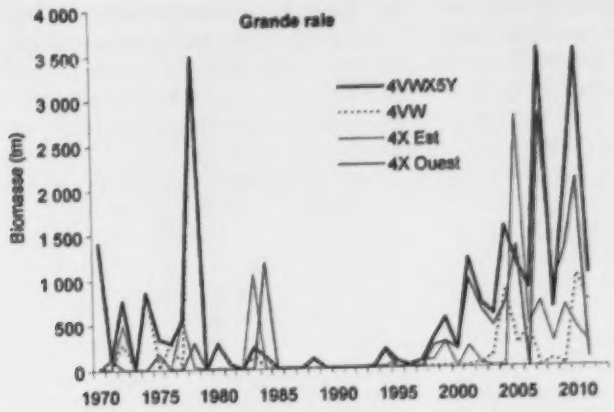

Figure 18b. Estimation de la biomasse de grande raie d'après le relevé NS d'été.

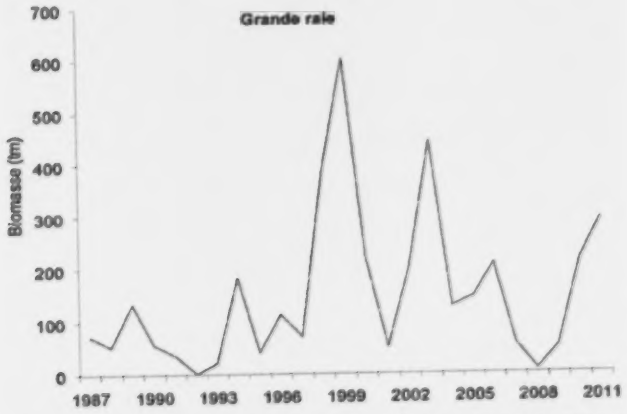

Figure 18c. Estimation de la biomasse de grande raie d'après le relevé NS d'hiver du banc Georges.

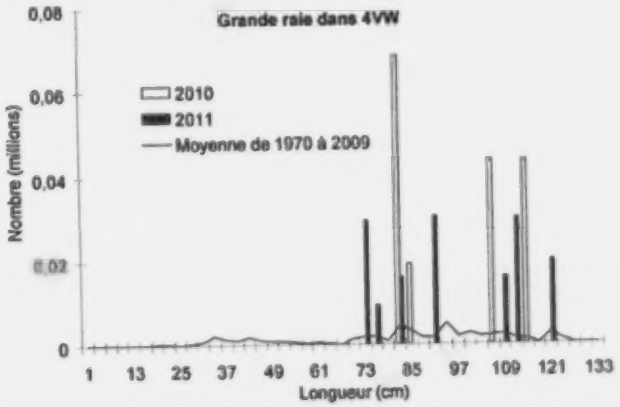

Figure 18d. Composition, selon la longueur, des captures de grande raie provenant de 4VW durant le relevé NS d'été.

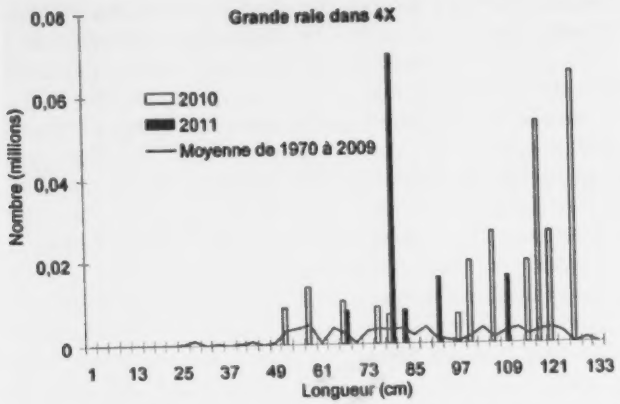

Figure 18e. Composition, selon la longueur, des captures de grande raie provenant de 4X durant le relevé NS d'été.

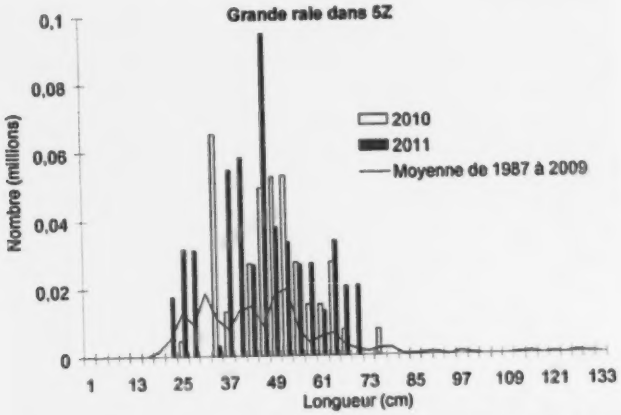

Figure 18f. Composition, selon la longueur, des captures de grande raie provenant de 5Z durant le relevé NS d'hiver du banc Georges.

La **raie tachetée** et la **raie hérisson** ne peuvent être différenciées avec certitude quand elles mesurent moins de 35 cm. Étant donné que la majorité des raies tachetées et des raies hérissons capturées lors des relevés appartiennent à cette catégorie, les poissons dont l'identification est incertaine influencent les chiffres des tendances de la biomasse. Dans 4X et 5Z, les indices d'abondance attribués pour les petites tailles chez ces deux espèces en 2010 et 2011 sont bien supérieurs à la moyenne de la période 1970-2009, tandis que les indices attribués pour les plus grandes tailles sont dans l'ensemble inférieurs à la moyenne.

Lors du relevé NS d'été de 2011, la plupart des **raies tachetées** ont été capturées dans 4Xp et 4Xrs, mais certaines ont aussi été prises dans 4Vs (fig. 19a). L'indice de la biomasse de raie tachetée obtenu d'après le relevé NS d'été pour 4VW diminue depuis la mise en place du relevé et, en 2011, il figure parmi les chiffres les plus bas de la série chronologique. Par ailleurs, les tendances en 2011 dans 4X Est et 4X Ouest ne sont pas les mêmes : l'indice de la biomasse est supérieur à la moyenne pour la première zone et inférieur à la moyenne pour la deuxième (fig. 19b). L'indice de la biomasse obtenu d'après le relevé NS d'hiver du banc Georges a aussi diminué pour atteindre en 2011 l'un des niveaux les plus bas de la série chronologique (fig. 19c). Les chiffres de l'abondance selon la longueur dans 4VW montrent que peu de raies tachetées ont été capturées en 2010 et que, pour presque toutes les longueurs, le nombre de poissons attrapés en 2011 est inférieur à la moyenne de la période 1970-2009 (fig. 19d). Dans 4X, les indices de l'abondance pour 2011 sont au-dessus de la moyenne de la période 1970-2009 pour les raies tachetées plus petites que 41 cm, mais sous la moyenne chez les individus de la plupart des autres longueurs (fig. 19d). L'indice d'abondance obtenu d'après le relevé NS d'hiver du banc Georges pour 2011 se situe au-dessus de la moyenne chez les individus de 15 à 38 cm, mais en dessous chez les individus de toutes les autres longueurs (fig. 19f).

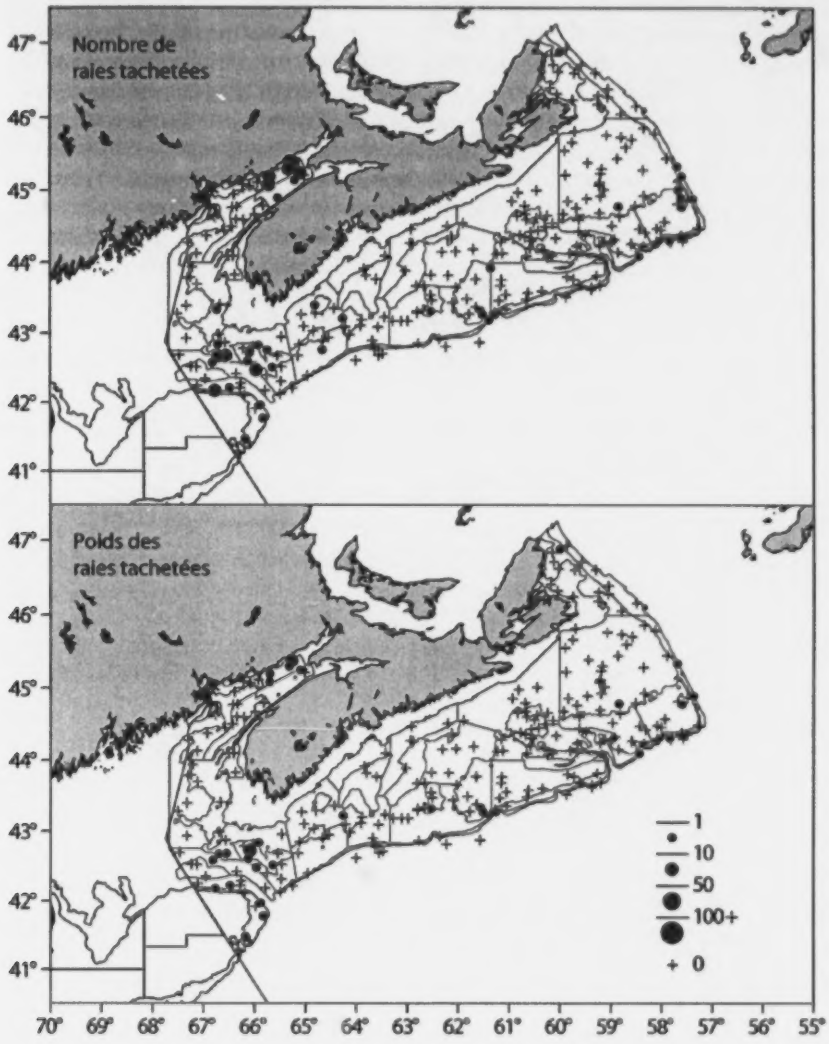

Figure 19a. Répartition des captures de raie tachetée durant le relevé NS de l'été 2011.

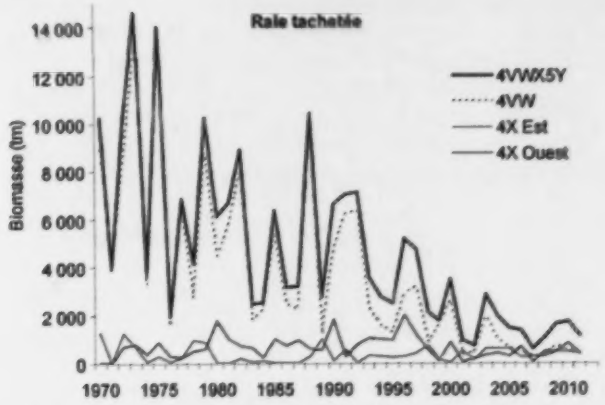

Figure 19b. Estimation de la biomasse de raie tachetée d'après le relevé NS d'été.

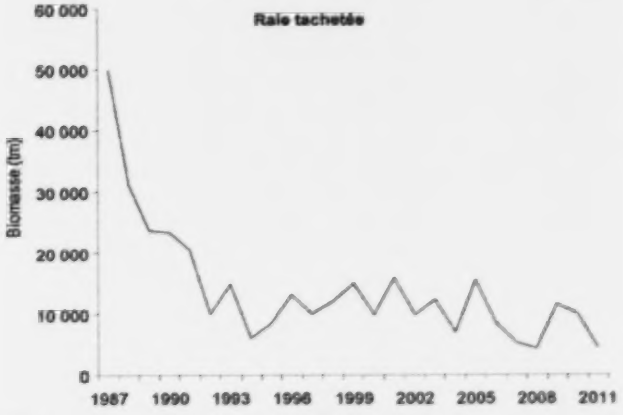

Figure 19c. Estimation de la biomasse de raie tachetée d'après le relevé NS d'hiver du banc Georges.

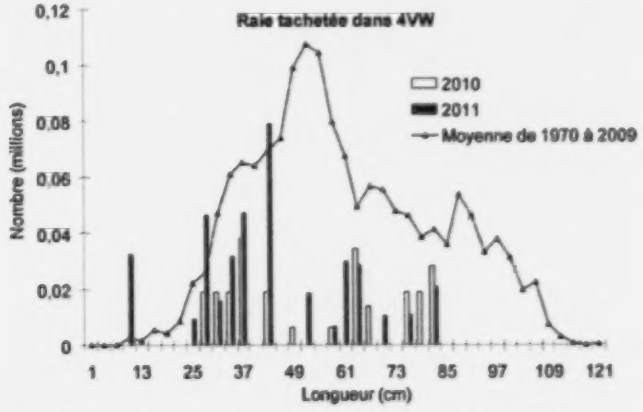

Figure 19d. Composition, selon la longueur, des captures de raie tachetée provenant de 4VW durant le relevé NS d'été.

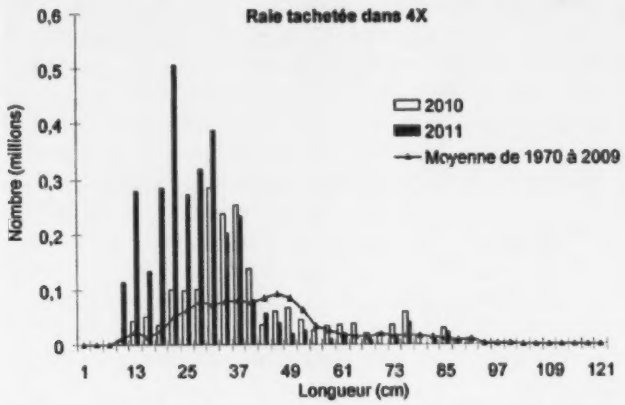

Figure 19e. Composition, selon la longueur, des captures de raie tachetée provenant de 4X durant le relevé NS d'été.

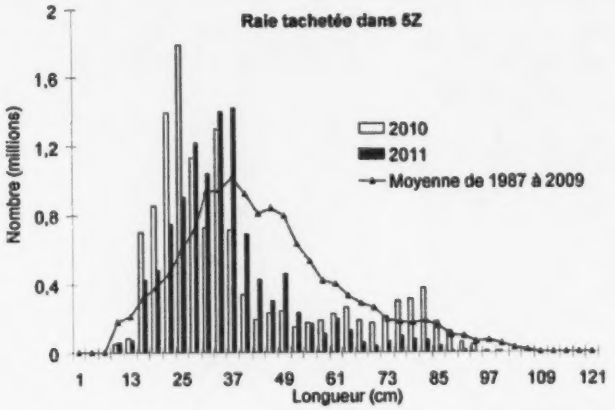

Figure 19f. Composition, selon la longueur, des captures de raie tachetée provenant de 5Z durant le relevé NS d'hiver du banc Georges.

Comme pour la raie tachetée, la plupart des captures de **raie hérisson** lors du relevé NS d'été ont été faites dans 4Xp et 4Xrs (fig. 20a). Les indices de la biomasse de raie hérisson fluctuent énormément d'une année à l'autre (fig. 20b). L'indice de la biomasse pour 2011 dans 4X Est se situe au-dessus de la moyenne à long terme, mais au-dessous de cette même moyenne dans 4VW et 4X. L'indice de la biomasse obtenu d'après le relevé NS d'hiver du banc Georges fluctue aussi beaucoup d'une année à l'autre. Par ailleurs, en 2011, il a atteint le plus bas niveau jamais enregistré dans la série de relevés (fig. 20c). L'indice de l'abondance dans 4VW se situe au-dessus de la moyenne pour toutes les catégories de longueur enregistrées, mais de nombreuses catégories n'étaient pas représentées dans les prises (fig. 20d). Dans 4X, l'indice de l'abondance est proche ou supérieur à la moyenne de la période 1970-2009 pour la plupart des longueurs inférieures à 51 cm (fig. 20e). L'indice de l'abondance selon la longueur obtenu dans le banc Georges se situe au-dessus de la moyenne de la période 1970-2009 pour la plupart des longueurs inférieures à 35 cm, mais au-dessous pour les plus gros poissons (fig. 20f).

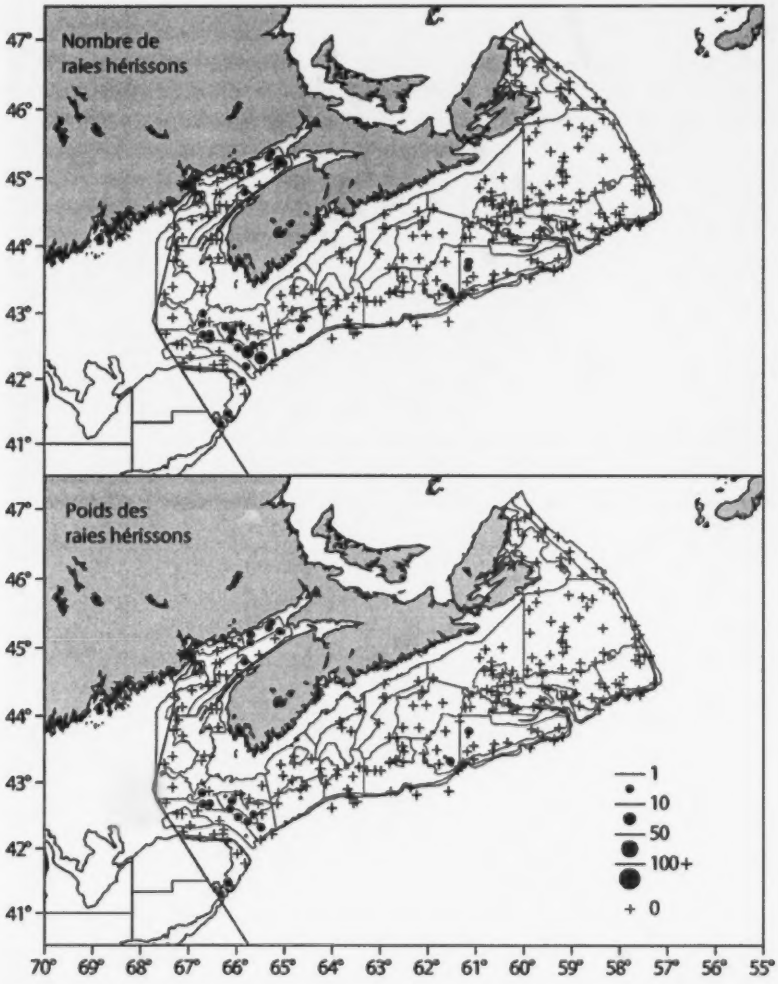

Figure 20a. Répartition des captures de raie hérisson durant le relevé NS de l'été 2011.

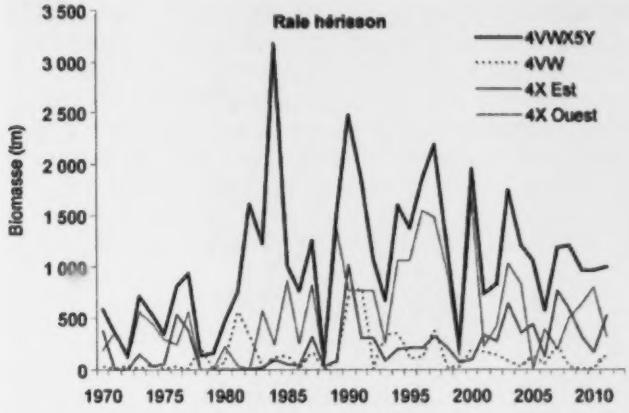

Figure 20b. Estimation de la biomasse de raie hérisson d'après le relevé NS d'été.

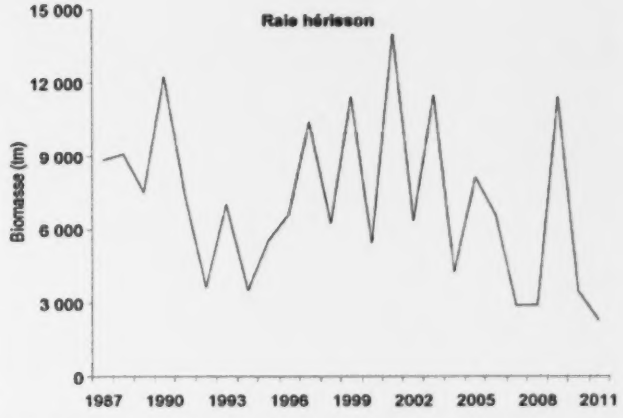

Figure 20c. Estimation de la biomasse de raie hérisson d'après le relevé NS d'hiver du banc Georges.

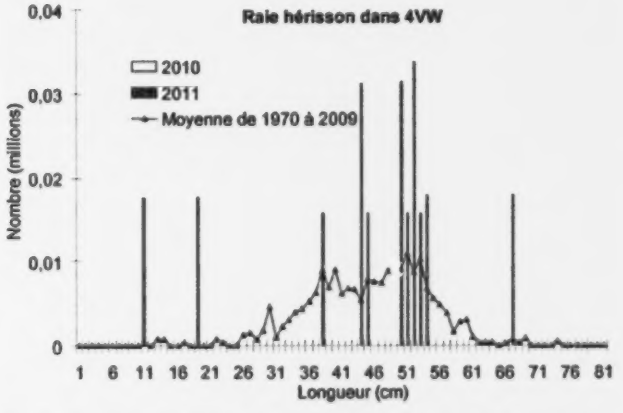

Figure 20d. Composition, selon la longueur, des captures de raie hérisson provenant de 4VW durant le relevé NS d'été.

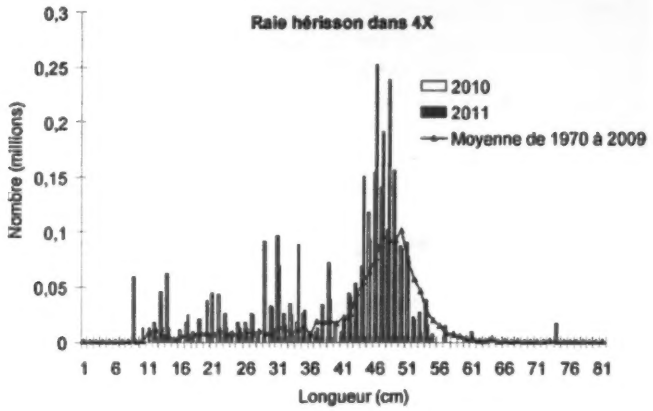

Figure 20e. Composition, selon la longueur, des captures de raie hérisson provenant de 4X durant le relevé NS d'été.

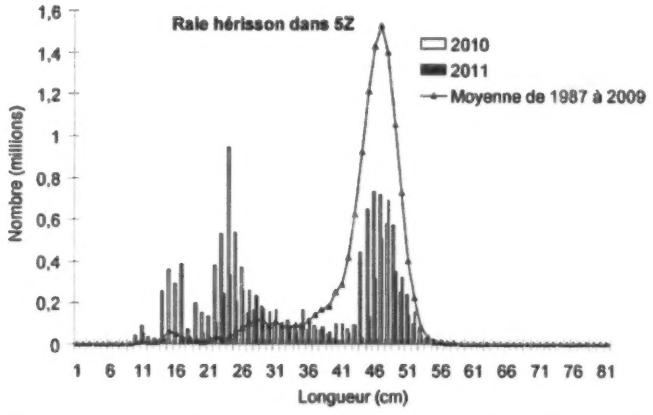

Figure 20f. Composition, selon la longueur, des captures de raie hérisson provenant de 5Z durant le relevé NS d'hiver du banc Georges.

Lors du relevé de 2011, les captures de **chaboisseau à dix-huit épines** ont été faites sur presque toute la zone de relevé. Peu ont été faites dans 4Vn (fig. 21a). L'indice de la biomasse pour 2011 dans 4VW atteint le plus bas niveau de la série chronologique. Dans 4X Ouest, il se situe sous la moyenne à long terme alors dans 4X Est, il est au dessus de la moyenne à long terme (fig. 21b). L'indice de la biomasse obtenu d'après le relevé NS d'hiver du banc Georges fluctue beaucoup d'une année à l'autre. Par ailleurs, en 2011, il a atteint le plus bas niveau jamais enregistré dans la série de relevés (fig. 21c).

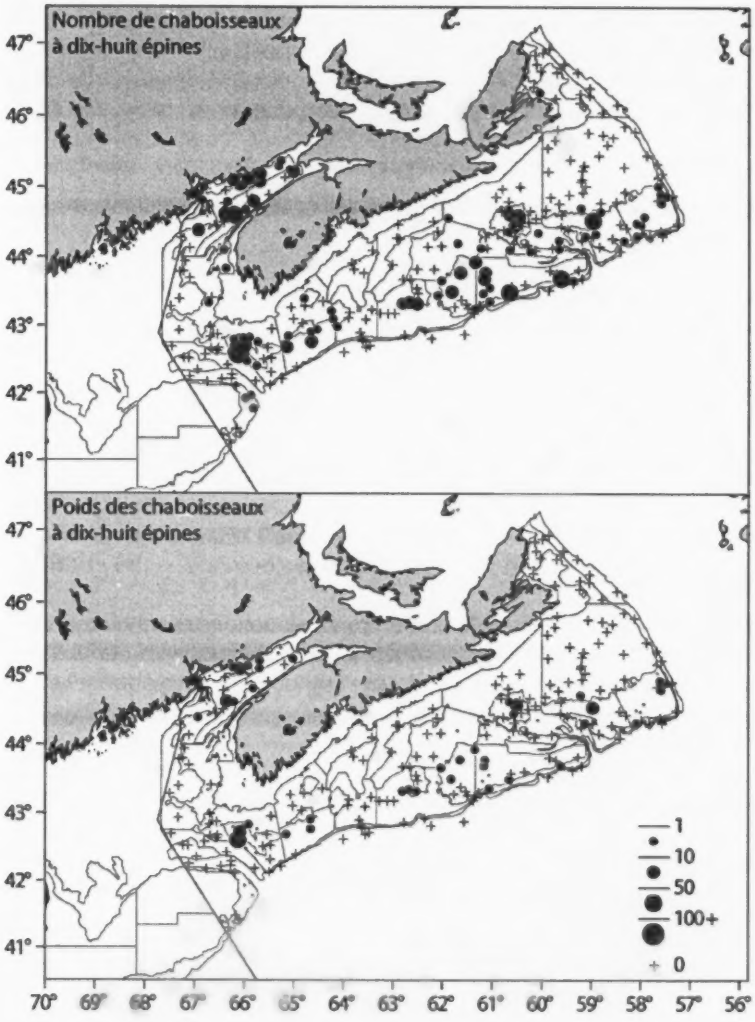

Figure 21a. Répartition des captures de chaboisseau à dix-huit épines durant le relevé NS de l'été 2011.

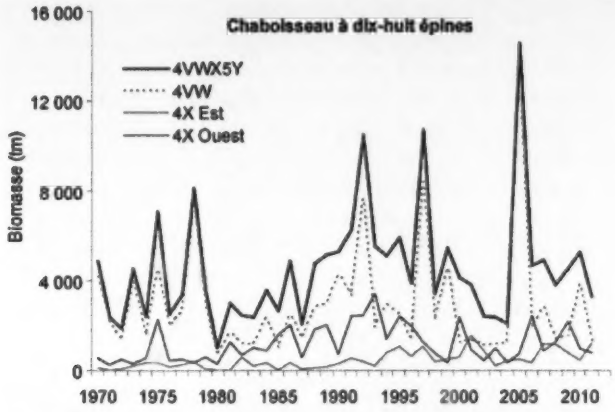

Figure 21b. Estimation de la biomasse de chaboisseaux à dix-huit épines d'après le relevé NS d'été.

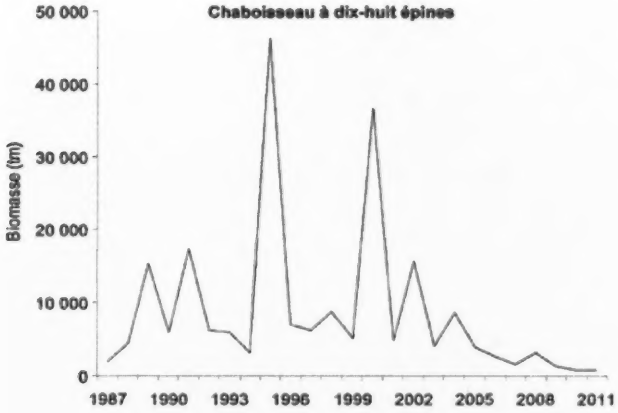

Figure 21c. Estimation de la biomasse de chaboisseau à dix-huit épines d'après le relevé NS d'hiver du banc Georges.

Il y a eu très peu de captures de **loup tacheté** lors du relevé NS d'été, 52 en tout depuis la mise en place du relevé normalisé en 1970. La plupart des captures ont eu lieu dans 4V (fig. 22). Aucun loup tacheté n'a été capturé au cours du relevé NS d'été depuis 2008 et aucun n'a été capturé au cours du relevé NS d'hiver du banc Georges.

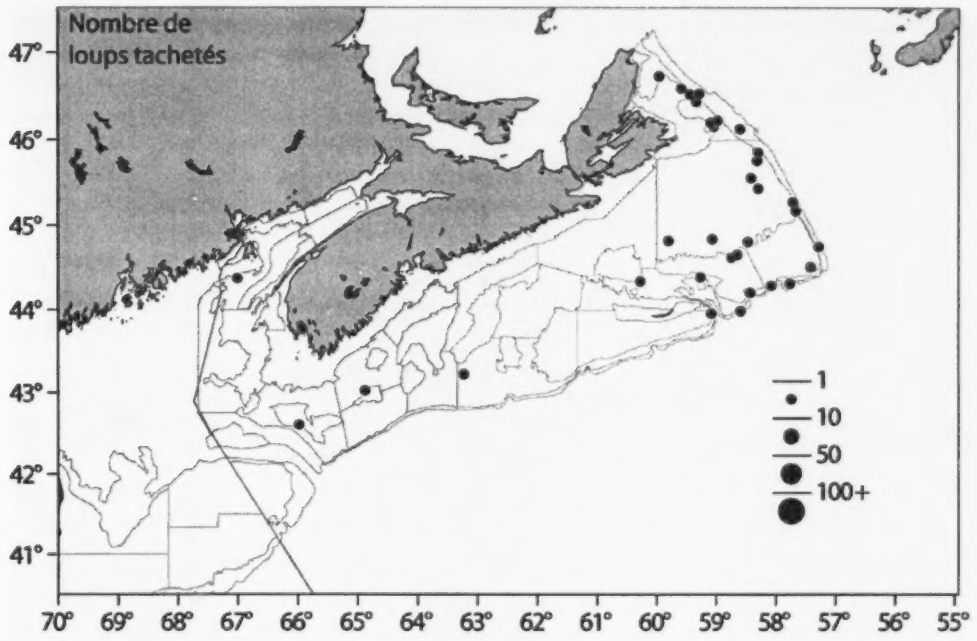

Figure 22. Répartition des captures de loup tacheté dans la région des Maritimes depuis 1970.

Très peu de **loups à tête large** ont été capturés lors de la série de relevés NS d'été : 58 en tout depuis 1970. La plupart des captures ont eu lieu dans 4V, mais certains poissons ont été trouvés près du bord du plateau dans 4WX. (fig. 23). En 2011, trois loups à tête large ont été capturés lors du relevé NS d'été, mais ils ont été pris dans des traits d'exploration à environ 900 m, soit une profondeur bien plus grande que la couverture ordinaire du relevé. Un seul spécimen a été attrapé dans toute la série de relevés NS d'hiver du banc Georges.

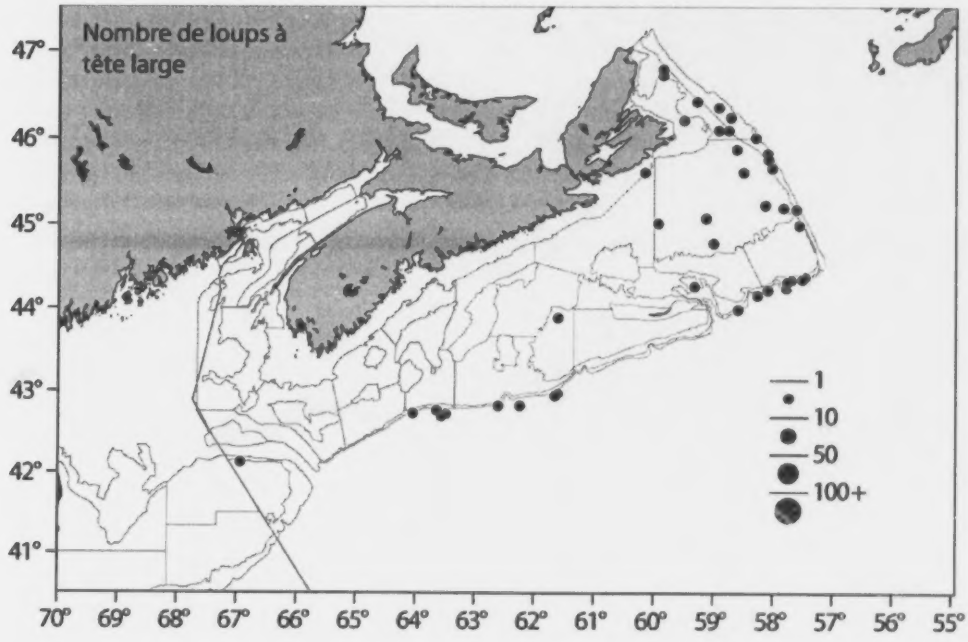

Figure 23. Répartition des captures de loup à tête large dans la région des Maritimes depuis 1970.

Conclusions

On compare les indices de la biomasse de différentes espèces avec les moyennes sur trois périodes différentes, c'est-à-dire à court terme (effectuée sur les cinq années les plus récentes), à moyen terme (effectuée sur les quinze années les plus récentes) et à long terme (effectuée d'après les chiffres de tous les relevés depuis que le relevé existe), ou avec les moyennes sur des périodes jugées convenables pour certaines espèces.

- L'indice de la biomasse de morue pour 2011 dans 4X est inférieur aux moyennes à court, moyen et long terme.
- Dans 4Vn, l'indice de la biomasse de morue pour 2011 se situe au-dessus de la moyenne à court terme, mais au-dessous des moyennes à moyen et long terme.
- Dans 4VsW, l'indice de la biomasse de morue pour 2011 se situe au-dessus de la moyenne à court et moyen terme, mais au-dessous de la moyenne à long terme.
- L'indice de la biomasse de l'aiglefin pour 2011 dans 4VW a atteint son niveau le plus bas depuis 1976 et est inférieur aux moyennes à court, moyen et long terme.
- L'indice de la biomasse de merluche blanche pour 2011 dans 4X est inférieur aux moyennes à court, moyen et long terme.

- L'indice de la biomasse de merluche blanche pour 2011 dans 4VW est inférieur aux moyennes à court, moyen et long terme.
- L'indice de la biomasse de merlu argenté pour 2011 dans 4VWX5 se situe au-dessus des moyennes à court, moyen et long terme.
- Les indices de la biomasse de goberge pour 2011 dans 4VW et 4X sont supérieurs aux moyennes à court, moyen et long terme.
- L'indice de la biomasse de sébaste pour 2011 dans 4VW se situe au-dessus des moyennes à court, moyen et long terme.
- Dans 4X, l'indice de la biomasse de sébaste pour 2011 se situe sous la moyenne à court terme, mais au-dessus des moyennes à moyen et long terme.
- Dans 4X, l'indice de la biomasse de plie rouge pour 2011 se situe au-dessous de la moyenne à court et moyen terme, mais au-dessus de la moyenne à long terme.
- Les indices de la biomasse de plie canadienne pour 2011 dans 4VW et 4X sont inférieurs aux moyennes à court, moyen et long terme.
- L'indice de la biomasse de flétan pour 2011 dans 4VWX se situe au-dessus des moyennes à court, moyen et long terme.
- Les indices de la biomasse de loup atlantique pour 2011 dans 4VW, 4X et 5Z comptent parmi les plus bas de leur série chronologique respective.
- Les indices de la biomasse de baudroie pour 2011 dans 4VW, 4X et 5Z comptent parmi les plus bas de leur série chronologique respective.
- L'indice de la biomasse de raie à queue de velours pour 2011 dans 5Z se situe au-dessus des moyennes à court, moyen et long terme. Dans 4X, l'indice de la biomasse pour 2011 se situe au-dessus de la moyenne à court terme, mais au-dessous des moyennes à moyen et long terme. Dans 4VW, l'indice de la biomasse pour 2011 se situe au-dessous des moyennes à court, moyen et long terme.
- Les indices de la biomasse de raie épineuse pour 2011 dans 4VW, 4X et 5Z comptent parmi les plus bas des séries chronologiques.
- Les indices de la biomasse de grande raie pour 2011 dans 5Z et 4VW se situent au-dessus des moyennes à court, moyen et long terme. Dans 4X, l'indice de la biomasse pour 2011 se situe au-dessus de la moyenne à court terme, mais au-dessous des moyennes à moyen et long terme.
- Les indices de la biomasse de raie tachetée pour 2011 dans 5Z, 4X et 4VW se situent au-dessous des moyennes à court, moyen et long terme.
- Dans 4X, les indices de la biomasse de raie hérisson pour 2011 se situent au-dessus des moyennes à court et long terme, mais au-dessous de la moyenne à moyen terme. L'indice de la biomasse pour 2011 dans 5Z constitue le plus bas niveau de la série chronologique et dans 4VW il est inférieur aux moyennes à court, moyen et long terme.
- Dans 4X, l'indice de la biomasse de chaboisseau à dix-huit épines pour 2011 se situe au-dessous de la moyenne à court et moyen terme, mais au-dessus de la moyenne à long terme. Dans 4VW et 5Z, les indices de 2011 sont inférieurs aux moyennes à court, moyen et long terme.
- Très peu de loups tachetés et de loups à tête large ont été capturés lors des relevés dans 5Z et 4X. Les prises dans 4VW, bien que plus fréquentes qu'à l'ouest, sont trop sporadiques pour pouvoir dresser une série d'indices.

Collaborateurs

Nom	*Affiliation*
Donald Clark	Station biologique de St. Andrews, MPO
Jamie Emberley	Station biologique de St. Andrews, MPO
Kirsten Clark	Station biologique de St. Andrews, MPO
Heath Stone	Station biologique de St. Andrews, MPO
Peter Hurley	Institut océanographique de Bedford, MPO
Jim Simon	Institut océanographique de Bedford, MPO
Verna Docherty	Gestion des pêches, MPO
Wendy Williams	Gestion des pêches, MPO
Tana Worcester	Institut océanographique de Bedford, MPO

Approuvé par

Alain Vézina
Directeur régional des Sciences, Région des Maritimes, Pêches et Océans Canada
Dartmouth (Nouvelle-Écosse)
Tél. : 902-426-3490
Date : 10 janvier 2012

Sources de renseignements

Clark, D.S., Emberley, J. 2011. Update of the 2010 Summer Scotian Shelf and Bay of Fundy Research Vessel Survey. Rapp. stat. can. sci. halieut. aquat. 1238.

Ce rapport de réponse des Sciences a été élaboré après un processus spécial de réponse des Sciences (PSRS) régional du Secrétariat canadien de consultation scientifique du ministère des Pêches et des Océans qui a eu lieu le 3 novembre 2011.

Ce rapport est disponible auprès du :

Centre des avis scientifiques (CAS)
Région des Maritimes
Pêches et Océans Canada
C.P. 1006, Succ. B203
Dartmouth (Nouvelle-Écosse)
Canada B2Y 4A2

Téléphone : 902-426-7070
Télécopieur : 902-426-5435
Courriel : XMARMRAP@mar.dfo-mpo.gc.ca
Adresse Internet : www.dfo-mpo.gc.ca/csas

ISSN 1919-3750 (Imprimé)
ISSN 1919-3769 (En ligne)
© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, 2012

An English version is available upon request at the above address.

La présente publication doit être citée comme suit :

MPO. 2012. Tendances dans les relevés par navire scientifique dans la région des Maritimes. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Rép. des Sci. 2012/004.